ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК - ВЫХОДИТ ПО СРЕДАМ - ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС В КАТАЛОГЕ "УКРПОШТА" - 33905

Компьютерное обозрение

№6(79) 19 ФЕВРАЛЯ 1997

Новые возможности Microsoft Office 97

МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ: новые стандарты

Не гигабайтом единым: обзор рынка жестких дисков



Якщо серед фігур Windows NT, *то* Ви маєте безпрограшний дебют.







Новий Prioris PC Server від Digital.

Хід перший і вирішальний — Prioris PC Server від Digital.
Чому? З багатьох причин.
1. З 2 серпня 1995 року Digital і Microsoft пов'язує стратегічний союз.
2. Prioris PC Server розроблявся для роботи під Windows NT.
3. Спеціалісти Digital мають не лише глибокі знання з Windows NT, а й свої власні ноу-хау.
4. Всі моделі Prioris задовольняють вимогам підвищеної продуктивності сьогодні і мають величезний потенціал для майбутнього.
5. Надійність Prioris підкріплена досконалою архітектурою, комплектуючими, що є витворами технологічного мистецтва, запасом продуктивності та стійкістю до помилок.
6. PC сервери можна модульно нарощувати, так само як будь-яку іншу систему, базовану на Pentium процесорах.
7. Prioris має повну трирічну гарантію.
Продовжить цей перелік інтернет-сторінка **http://www.pc.digital.com**







Фірма УЛІСС — офіційний дистриб'ютор Digital Equipment на Україні
Київ: тел./факс: (044) 295-53-61, 296-32-00
Запоріжжя: тел. (0612) 62-90-92, 62-90-94
Побачити всі моделі комп'ютерів Digital Ви зможете в show-room фірми УЛІСС за адресою: Київ, бул. Лесі Українки, 26, 5-й поверх.

Надежность и качество

Компьютерная техника

AST COMPUTER

- **Профессиональные рабочие станции AST Bravo;**
- **Портативные компьютеры AST Ascentia;**
- **Серверы Manhattan**

КОНЦЕРН MERX INTERNATIONAL

Служба информации:
тел. (044) 269-4343 (5 линий)
Дилерский отдел:
тел. (044) 224-5161

Наши дилеры:
"СофПро"/Кировоград/, тел. (0522) 24-76-11,
"Салтус"/Киев/, тел. (044)441-09-68.



MERX International мастер-дистрибьютор компании AST Computer

В НОМЕРЕ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Сергей Арабаджи

РЕДАКТОРЫ
Владимир Возняк (зам. главного редактора)
Леонид Бараш
Михаил Лаптев
Юрий Сидоренко

ОБОЗРЕВАТЕЛЬ
Виталий Кобальчинский

ЛИТЕРАТУРНАЯ РЕДАКЦИЯ
Маргарита Савчук (зав. редакцией)
Алла Лобкова
Евгения Михнова

МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
Галина Омехина

ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
Ольга Галушка (нач. отдела)
Дмитрий Пилин

ГРУППА ДИЗАЙНА
Константин Шестопал (рук. группы)
Роман Зюзюк

ГРУППА КОМПЬЮТЕРНОЙ ВЕРСТКИ
Алексей Тихонов (рук. группы)
Алексей Груша
Станислав Федотов

Хот лайн – Компьютерное Обозрение
Учредитель и издатель – фирма «ITC»
Свидетельство о регистрации КВ № 1610 от 29.08.95

За содержание рекламной информации ответственность несет рекламодатель

Мнения, высказываемые авторами, не всегда совпадают с точкой зрения редакции

Полная или частичная перепечатка материалов еженедельника допускается только по согласованию с редакцией

Цветоделение – издательско-полиграфический центр «Полиграф-коллегиум»

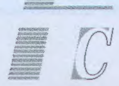
Отпечатано с компьютерных фотоформ на комбинате печати издательства «Пресса Украины», 252047, Киев, просп. Победы, 50

Заказ № 0160706
Номер отпечатан на бумаге KymexCote , Финляндия

Цена свободная
Подписной индекс 33905
в каталоге «Укрпошта» с. 21
Тираж 17 000 экз.

Адрес редакции:252110, Киев, просп. Краснозвездный, 51
Телефоны: редакция .... (044) 244 8925
секретариат .... (044) 245 7203
отдел рекламы .... (044) 245 7124
отдел распространения ..... (044) 244 8582
Факс: .... (044) 245 7203
E-mail: .... dit@hotline.kiev.ua

Подписано в печать 12.02.97



НОВОСТИ

ОБЗОР

HARDWARE

МИРОВЫЕ РЫНКИ

РАБОЧИЙ СТОЛ

ЦЕНЫ



AMERICAN EXPRESS ПОДПИСАЛА ДОГОВОР С АО «БАНКОМСВЯЗЬ»

American Express Europe назначила техническим провайдером своих услуг в Украине АО «Банкомсвязь».

Согласно договору, подписанному между компаниями 16 декабря 1996 г., «Банкомсвязь» развертывает в Украине сеть POS-терминалов с самостоятельно разработанным программным обеспечением и поддерживает электронную авторизацию карточек через сеть передачи данных bkcNET (DNIC 2551).

Сеть bkcNET, построенная на базе оборудования фирмы Alcatel, обеспечивает передачу данных по стандарту X.25. Вместе с радиорасширением – Пакетной Радиосетью – она была введена в эксплуатацию 4 ноября 1996 г. и в комплексе может обслуживать как стационарных, так и мобильных пользователей.

PIXEL SOAP ИДЕТ ПО СЛЕДАМ POWER GOO

Известный поставщик программных расширений MetaTools весной выпустит продукт Kai's Pixel Soap, который ознаменует изменение направления деятельности компании. Это ПО стоимостью $49 представляет собой кросс-платформенную программу потребительского уровня для редактирования изображений, которая станет первой в серии самостоятельных приложений MetaWorld.

Смена курса компании была инициирована успехом первого ее эксперимента на этом поприще – Kai's Power Goo, программы для трансформации фотоизображений, ставшей популярной сразу после ее дебюта прошлым летом.

«Goo была первым и очень важным для нас продуктом, показавшим, что мы можем успешно действовать в области самостоятельных приложений, ориентированных на рядовых потребителей», – заявил Кай Краузе (Kai Krause), возглавляющий научные и конструкторские работы в MetaTools.

В свете происходящей переориентации будущее подключаемых продуктов компании, по мнению Краузе, не внушает оптимизма. «Мы больше не хотим улучшать программные средства Adobe, Macromedia или других подобных компаний, – говорит он, – а намерены продавать функционально полные продукты. Мы, возможно, передадим права на подключаемые модули в другие руки... но на данном этапе меня больше не интересует подключение куда бы то ни было».

Согласно официальной информации, Soap и другие модули MetaWorld будут использовать надстройку над ОС, названную Axiom, которую компания разрабатывала в течение двух лет. Axiom обеспечивает настраиваемый интерфейс, собственную виртуальную память и визуальную файловую систему.

ПО Soap разделяет индивидуальные задачи редактирования на «комнаты», занимающие весь экран и предоставляющие специальный интерфейс и набор средств. Первоначально программа будет включать до семи «комнат», а в дальнейшем компания планирует предоставлять новые «комнаты» на своем Web-сервере.

Интерфейс Soap состоит из объемных инструментов, «плавающих» по экрану и отбрасывающих на него тени. Специальные одношаговые средства могут объединяться в многоэтапные последовательности для таких задач редактирования, как удаление царапин и сгибов на фотографиях.

Помимо этого, Soap предлагает 48-разрядную модель цветовых вычислений, 16-разрядный альфа-канал, панорамирование и масштабирование в



реальном времени, непрерывную отмену, избирательную цветокоррекцию и улучшение разрешения.

В планах MetaTools – выпуск модулей, дополняющих серию MetaWorld, в том числе средств 3D-редактирования, композиционного пакета со слоями и ПО для соединения изображений со звуком. Летом появится самостоятельная версия подключаемых модулей Kai's Power Tools под условным названием KPT Unplugged. Стоимость каждого из этих продуктов будет варьировать в пределах $49–69. В ближайшее же время пользователи увидят MetaShow – средство для подготовки слайд-шоу стоимостью $49.

INTEL ПРЕДСТАВИЛА PENTIUM PRO С ЧАСТОТОЙ 400 MHZ

На Международной конференции по полупроводниковым схемам (ISSCC), состоявшейся в Сан-Франциско, компания Intel, этот крупнейший производитель чипов, продемонстрировала, что архитектура, лежащая в основе флагманского продукта Pentium Pro, позволяет работать с частотой 400 MHz, т. е., по меньшей мере, в два раза быстрее любого ее процессора.

Сделав упор на слове «демонстрация», представители Intel отметили, что они воспользовались этой возможностью для того, чтобы показать потенциал, заложенный в конструкции P6, не делая никаких заявлений о выпуске продукта. Модель использует 7,5 млн транзисторов и создана при помощи 0,35-микронной технологии Intel.

Особое внимание они обращают на то, что изготовление модели велось по технологии, использующейся при выпуске подавляющего большинства микропроцессоров Intel.



Комментируя развитие семейства P6, специалисты Intel утверждают, что роста производительности этих чипов можно достигнуть благодаря последовательному увеличению тактовой частоты, размера кэша второго уровня или добавлению усовершенствований наподобие мультимедиа-расширения MMX. Таким образом, пользователи Pentium Pro имеют возможность постоянно наращивать мощность своих систем в ответ на появление новых ресурсоемких приложений.

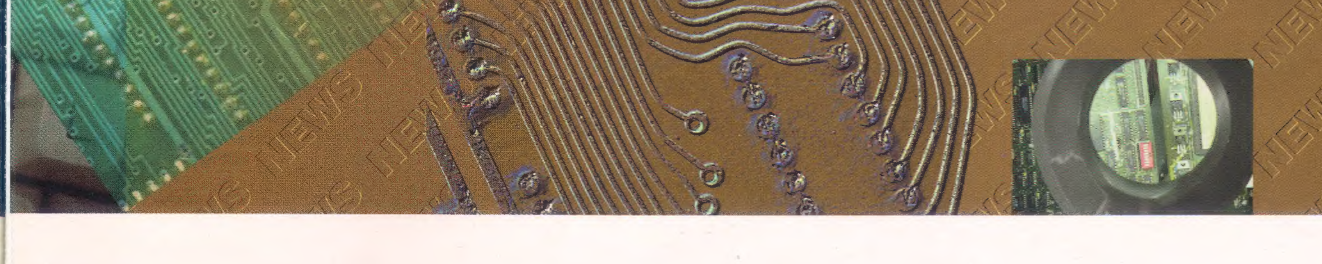
Спикер Intel Говард Хай (Howard High) сообщил, что в этом году компания планирует выпустить на рынок чип P6, работающий с частотой 300 MHz.

ВТОРОЕ РОЖДЕНИЕ ИГРОВОГО ПО

Похоже, что период застоя в индустрии компьютерных игр подошел к концу. Три крупнейших разработчика игрового ПО закончили 1996 г. с результатами, превосходящими ожидания аналитиков.

Компании Electronic Arts, Activision и Spectrum Holobyte объясняют свои успехи тем, что в предновогодний период существенно возросли продажи игр для ПК и приставок следующего поколения, таких как Sony PlayStation.

Весь прошлый год рынок видеоигр находился в состоянии ожидания выпуска усовершенствованных приставок компаниями Sony, Sega Enterprises и Nintendo. Теперь же, вслед за выходом в 1996 г. Sony PlayStation и в нынешнем – Nintendo 64, индустрия, как считают аналитики, переживает второе рождение. В марте прогнозируется рост обьема сбыта игр для ПК как результат увеличения количества владельцев персональных компьютеров, базирующихся на новой графической технологии Intel – MMX .



СРЕДСТВО ПОИСКА В INTRANET ДЕБЮТИРУЕТ НА NT

AltaVista Internet Software, отделение корпорации Digital Equipment, выпустило версию своего средства индексации и поиска данных в корпоративных сетях AltaVista Search Intranet Private Extension для Windows NT. Это ПО позволяет при помощи броузеров Internet Explorer и Netscape Navigator работать с информацией, хранящейся на Web-серверах за корпоративными брандмауэрами. В следующих версиях продукта предусмотрена поддержка таких форматов офисных приложений, как текстовые документы, файлы презентаций, электронные таблицы и сообщения E-mail. Помимо этого, в них войдет набор средств разработки, включающий API для индексации баз данных.

ПО Intranet Private Extension работает в системе NT на платформах Intel и AlphaServer (для AlphaServer имеется также UNIX-версия) и требует минимум 64 MB RAM и 1 GB на жестком диске. Стоимость его составляет от 16 тыс. долл. до 50 тыс. долл.

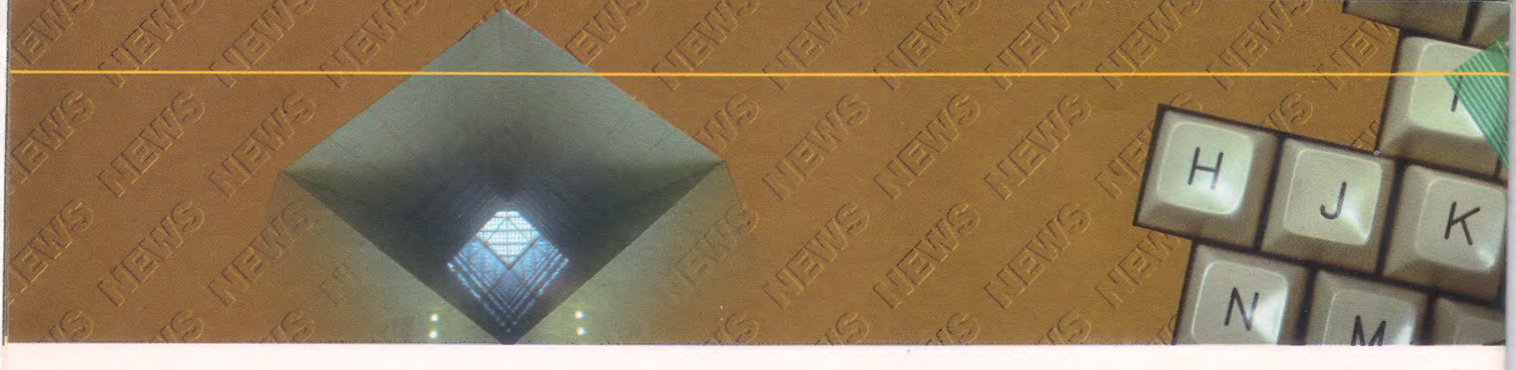
На Web-сервере компании можно бесплатно получить этот продукт на двухмесячный испытательный срок.

MICROSOFT ОБВИНЯЕТ: JAVA – ДИВЕРСИЯ ПРОТИВ INTEL

Компания Microsoft финансировала исследование, результаты которого недвузначно свидетельствуют, что внутренняя структура языка Java обеспечивает наилучшее его функционирование на аппаратных средствах компании Sun Microsystems.

«Проведена очень тщательная и объективная работа», – сообщил менеджер Microsoft Чарльз Фитцджеральд (Charles Fitzgerald), отметив, с каким неудовольствием руководство компании узнало о том, что несмотря на всю «кросс-платформенную шумиху», окружающую Java, этот язык оказался оптимизированным для процессоров Sun и MIPS.

Джером Коонен (Jerome Coonen), математик и независимый консультант, специализирующийся в области вычислений с плавающей запятой, утверждает, что программы, написанные на Java, выполняются быстрее на процессорах SPARC и MIPS и медленнее – на устройствах Intel и PowerPC. Наихудшие результаты зафиксированы для чипов Intel. «Целью создания Java было получение практически идентичных результатов на всех платформах, – говорит он. – В целочисленной области это вполне достижимо, но при расчетах с плавающей запятой обеспечение этого свойства становится невыгодным с коммерческой точки зрения».



Коонен подчеркивает, что хотя исследование финансировалось компанией Microsoft, он с максимальной объективностью освещает реально существующую проблему.

Руководители JavaSoft не отрицают выводов, к которым пришел ученый. «Средству Java всего около 500 дней от роду, и, естественно, что в первую очередь мы стремились удовлетворить наших непосредственных клиентов, – заявил официальный представитель компании. – Переделка математического блока числится в наших будущих планах, и мы открыты для сотрудничества в этой области».

ЗАЩИТА OFFICE 97 НЕЭФФЕКТИВНА

Отсутствие обратной совместимости между пакетами Office 97 и Office 95, в частности, для документов Word, которое само по себе стало головной болью некоторых корпоративных клиентов Microsoft, породило еще одну проблему.

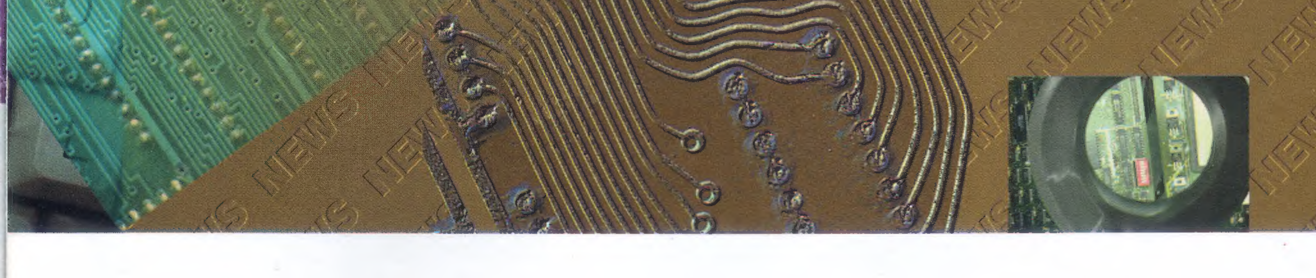
«Office 97 является отходом от первоначальных файловых структур, – утверждает Алекс Хэддокс (Alex Haddox), менеджер продукта в Symantec AntiVirus Research Center. – Современные антивирусные технологии не понимают новых форматов данных и, как результат, не могут распознавать и устранять вирусы из файлов, использующих технологии Office 97».

Поставщики антивирусов считают, что для того, чтобы их продукты могли быть готовы к 16 января, когда стартовал Office 97, Microsoft должна была начать сотрудничать с ними, по крайней мере, несколько месяцев назад. Microsoft же предложила разработчикам инструментарий Visual Basic for Applications, который помог бы им в модернизации продуктов, только после появления Office 97. Тим Лебел (Tim Lebel), менеджер продукта Office, признал, что Microsoft следовало начать работать с поставщиками антивирусного ПО заблаговременно.

Office 97 имеет базовую антивирусную защиту – модуль Code в Word 97 выявляет 21 известный макровирус, однако специалисты из компании McAfee уже идентифицировали несколько вирусов, которых эта программа не удаляет автоматически. В течение двух недель этот производитель планирует выпустить апгрейд к ПО VirusScan для поддержки Office 97.

Компания Symantec объявила, что ПО для обнаружения вирусов с поддержкой документов и макрофайлов Office 97 будет доступно на ее Web-сервере начиная с 3 марта.

Первой же, еще в феврале, новую версию своей антивирусной утилиты 2.5.2 для Office 97 намерена выпустить IBM. Как отмечает старший менеджер исследовательского центра этой компании Стив Уайт (Steve White), работы над программой велись самостоятельно и поэтому оказались в меньшей зависимости от политики Microsoft.



YAMAHA ВЫПУСКАЕТ САМЫЙ БЫСТРЫЙ CD-R

Компания Yamaha объявила о выпуске новой модели записывающего устройства для компакт-дисков. CDR40c производит запись с четырехкратной скоростью и чтение – с шестикратной.

Внешние и встраиваемые модели имеют интерфейсы SCSI или ATAPI, уже ставшие общепринятыми для жестких дисков и устройств CD-ROM. Среди новинок CDR40c следует отметить буферную память объемом 2 MB и стандарт RapidLinked Packet Writing, повышающий скорость передачи данных. Встроенная флэш-память позволяет обновлять «фирменное обеспечение» (firmware), которое тесно связано с аппаратным и учитывает все его особенности. Устройство поддерживает семь стандартных форматов, включая CD-ROM, CD-ROMXA, CD-I, CD-Digital Audio, CD-Extra и Video CD.

Yamaha уже начала поставки встроенных записывающих устройств 4X/6X по розничной цене $749. Внешние устройства появятся на рынке в марте по цене $849.

ПРОБЛЕМЫ NT 4.0 С УДАЛЕННЫМ ДОСТУПОМ К СЕРВЕРУ

В начале февраля в Windows NT 4.0 была обнаружена ошибка в обеспечении системы доступа, которая может привести к потере администратором удаленного контроля за сервером. Проблема состоит в том, что при некоторых условиях сервер NT начинает блокировать любые внешние инструкции, и перезагрузка является единственным способом возобновить удаленное управление компьютером.

Первоначально этот дефект был замечен при работе с портом 135 дистанционного вызова процедуры (RPC – Remote Procedure Call), но, как выяснилось, он проявляется и при обращении к другим портам, обрабатывающим функции, связанные с RPC. Если пользователь устанавливает связь и передает команду, не относящуюся к установленному набору команд, понятных серверу, и затем прерывает сеанс связи, то коэффициент использования процессора возрастает как минимум на 10% – сервер пытается интерпретировать



команду. В результате функции сервера, связанные с вызовом RPC, включая WWW, FTP и Gopher, блокируются, а исполнение других приложений значительно замедляется. Так как удаленное управление сервером также обслуживается посредством RPC, попытки удаленным образом возобновить контроль над системой обречены на неудачу.

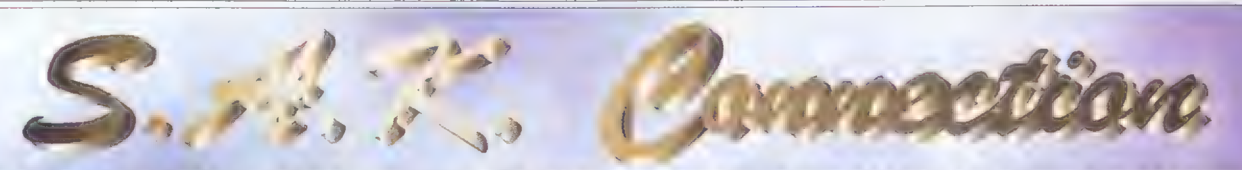
Microsoft выпустила ПО, которое должно исправить ошибку сразу для всех портов. Однако при его использовании следует соблюдать осторожность: при повторной инсталляции NT Service Pack поверх исправленной версии исправленный файл rpcltscm.dll заменяется на исходный файл с ошибкой.

ПО для исправления ошибки можно найти по адресу: ftp://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes/usa/nt40/hotfixes-postSP2/RPC-fix.

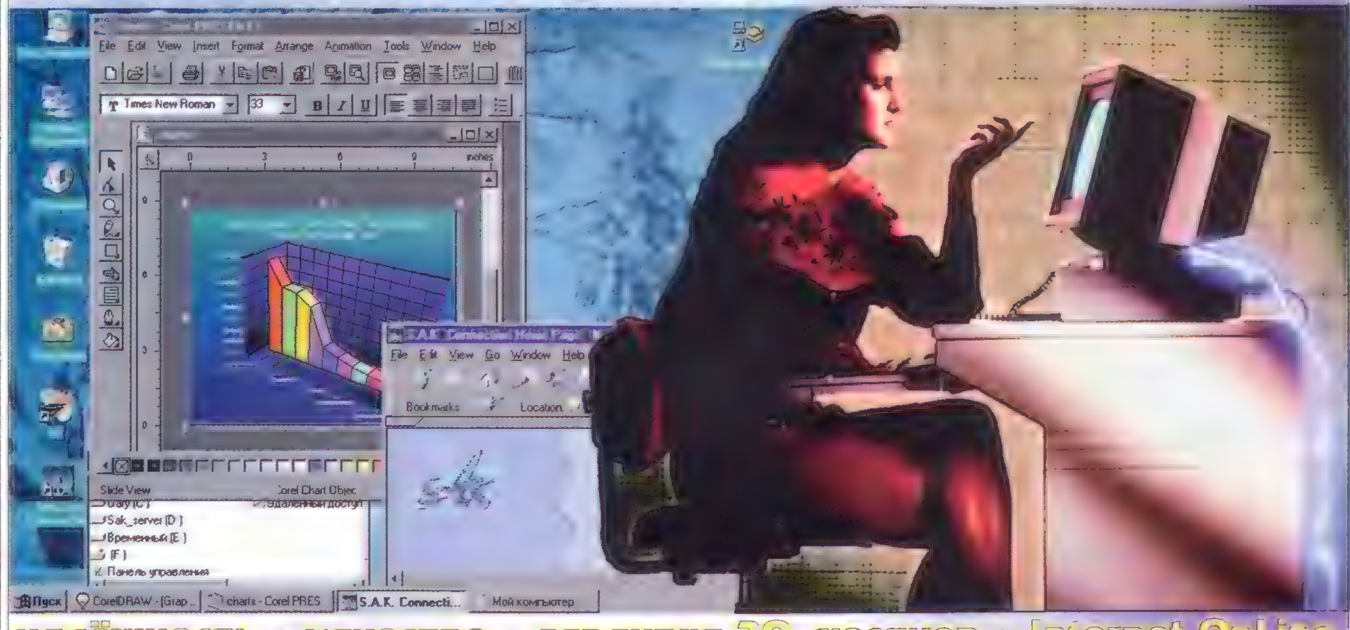
ОДНОЭЛЕКТРОННАЯ ПАМЯТЬ – РУБЕЖ ВОЗМОЖНОГО?

Британские ученые в своих исследованиях вплотную подошли к созданию компьютерных компонентов с характеристиками, предельными для электронных технологий.

Комиссия Европейского Союза выделила примерно 3,8 млн. долл. для финансирования трехлетнего исследовательского проекта Кэмбриджского университета, направленного на разработку одноэлектронной технологии памяти и коммутации. Современные полупроводниковые технологии основаны на перемещении блоков из сотен или тысяч электронов. Одноэлектронные запоминающие устройства, уменьшив количество перемещаемых за одну операцию электронов всего до одного, позволят существенно увеличить обьем записываемой информации и ускорить время доступа к ней. Две лаборатории университета, получившие грант, – Центр микроэлектронных исследований и лаборатория Hitachi – уже создали прообразы одноэлектронного запоминающего устройства и транзистора. По мнению профессора Кэмбриджского университета Харуна Ахмеда (Haroon Ahmed), практического результата этих исследований следует ожидать лет через десять. Основным препятствием, которое предстоит преодолеть ученым, является очень низкая температура – 4 градуса по Кельвину, ее необходимо поддерживать в этих устройствах, чтобы избежать интерференции при перемещении электронов. ■



мы делаем самую современную технику доступнее



надёжность + качество + гарантия 30 месяцев + Internet OnLine



компьютеры

AMDK5-PR75 PCI 8/630Mb/SVGA 1Mb PCI	...699
AMDK5-PR75 PCI 16/1Gb/SVGA 1Mb PCI	...814
AMDK5-PR75 PCI 32/1,3Gb/SVGA 1Mb PCI	...904
AMDK5-PR133 PCI 8/630Mb/SVGA 1Mb PCI	...779_755
AMDK5-PR133 PCI 16/1,3Gb/SVGA 1Mb PCI	...899_875
Pentium100 PCI 8/630Mb/SVGA 1Mb PCI	...779-745
Pentium100 PCI 16/1,3Gb/SVGA 1Mb PCI	...899-865
Pentium120 PCI 8/630Mb/SVGA 1Mb PCI	...799-761
Pentium120 PCI 16/1,3Gb/SVGA 1Mb PCI	...919-881
Pentium133 PCI 16/1,3Gb/SVGA 1Mb PCI	...999-925
Pentium133 PCI 32/2Gb/SVGA 1Mb PCI	...1149-1075
Pentium150 PCI 16/1,3Gb/SVGA 1Mb PCI	...1074-995
Pentium166 PCI 16/1,3Gb/SVGA 1Mb PCI	...1194-1105
Pentium166 PCI 32/1,6Gb/SVGA 1Mb PCI	...1304-1215
6x86-PR166-IBM PCI 8/630Mb/SVGA 1Mb PCI	...839-801
6x86-PR166-IBM PCI 16/1,3Gb/SVGA 1Mb PCI	...959-921
PentiumPRO200 PCI 64/2Gb/SVGA 2Mb PCI	...2035-1995
Server Dual Pentium100 32/2GbSCSI/SVGA 1Mb PCI	...1699-1649

КОМПЬЮТЕРЫ КОМПЛЕКТУЮТСЯ: монитор 14"LR NIMPRII, клавиатура, мышь, оригинальные CPU AMD, Intel, MB SiS и Intel Triton VX, HX, SVGA 1Mb PCI Cirrus Logic 5446, HDD Seagate, Quantum, Western Digital, Fujitsu, IBM

принтеры

LX-300(матричный 9 игл A4)	...157
LX-1050+(матричный 9 игл A3)	...274
FX-870(матричный 9 игл A4)	...405
FX-1170(матричный 9 игл A3)	...445
LQ-100(матричный 24 иглы A4)	...160
LQ-1070(матричный 24 иглы A4)	...495
HPDJ340(600x300/300dpi, A4, 16Kb)	...310
HPDJ400(600x300dpi, A4, 16Kb)	...227
HPDJ690C(color,600x300dpi,A4,554Kb)	...358
HP DJ820C (for Win color,600x300dpi,A4,192Kb)	...475
HPDJ870C(color,600x300dpi, A4,2.5Mb)	...555
HPLJ5L(лазерный 600dpi,A4,1Mb)	...535
HPLJ6P(лазерный, сетевой, 600dpi, A4, 1Mb)	...980

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

источники питания

дилеры

ПОЛТАВА

МАРИУПОЛЬ

ДНЕПРОПЕТРОВСК

КРЕМЕНЧУГ

НИКОЛАЕВ

ОПТОВЫЕ СКИДКИ

ИНФОРМАЦИЯ НА WWW

http://www.public.ua.net/~sak

МУЛЬТИМЕДИА КОМПЬЮТЕРЫ

Народный:AMDK5-PR75/8Mb RAM/HDD 630Mb/1.44/SVGA 1Mb PCI/CD-ROM 4x/SB pro 16bit/AS/14"LR,NI...819

Профессиональный:P-133/16Mb RAM/HDD 1.6Gb/1.44/2Mb S3 Virge/CD-ROM 8x/SB Creative/AS/17"CTX...1500

СПЕЦ ЦЕНА

Киев, ул. Голосеевская 7, гост. "Театральная", 441-449, тел(044) 264-75-45, факс(044) 264-74-19, E-Mail: sak@public.ua.net

Не гигабайтом единым...

Владимир Возняк

Сложно ли выбрать жесткий диск? Если вы покупаете компьютер целиком, то, пожалуй, да – вам, скорее всего, вообще не предоставят возможности выбирать, а просто установят в компьютер диск того объема, который указан в прайс–листе. Если же вы собираетесь модернизировать свой компьютер, то здесь нужно очень и очень серьезно подумать, прежде чем определиться с покупкой, поскольку жесткий диск играет одну из ключевых ролей в общей производительности вашего ПК.



Заглянем вовнутрь

Жесткий диск – это небольшая герметичная коробка, внутри которой расположены одна или несколько круглых пластин с нанесенным на них с обеих сторон магнитным покрытием. Пластины эти изготовлены из твердосплавного алюминия или стекла (отсюда и произошло само название – «жесткий диск») и закреплены на одной оси, называемой шпинделем. Встроенный электромотор вращает шпиндель с постоянной скоростью все то время, пока на устройство подается электропитание (если не задействованы функции энергосбережения).

Запись информации на магнитный слой и, соответственно, считывание, производятся с помощью блока магнитных головок. Большинство дисков имеет несколько пластин и по одной головке с каждой стороны пластины. Головки закреплены на позиционере, похожем на тонарм в проигрывателях грампластинок, который устанавливает их в нужное положение с помощью специального электродвигателя, управляемого дисковым контроллером. Во время работы головка никогда не касается поверхности диска, а парит над ним на очень малом расстоянии, порядка сотых долей микрона – значительно меньшем, чем частица дыма. Это достигается за счет того, что быстро вращающийся диск создает разрежение воздуха, и головка зависает над ним, находясь как бы на воздушной подушке. Когда на диск перестает подаваться питание, головки автоматически отводятся в специальную «зону безопасности». Если вдруг в результате резкого толчка или других внешних воздействий головки коснутся поверхности диска, это может привести к образованию сбойных секторов и потере данных, даже к полному выходу накопителя из строя. К счастью, большинство современных жестких дисков способно выдерживать кратковременные толчки и удары во время работы (некоторые диски для переносных компьютеров рассчитаны на перегрузки до 100 g).

Жесткий диск – очень сложное механическое и электронное устройство. «Вычислительная мощность» интегрированных схем на современных моделях может достигать уровня компьютера PC/AT. Жесткие диски имеют печатную плату, на которой смонтированы управляющие электронные компоненты и переключатели режимов работы, разъем интерфейсного кабеля, с помощью которого диск соединяется с контроллером, и разъем питания.

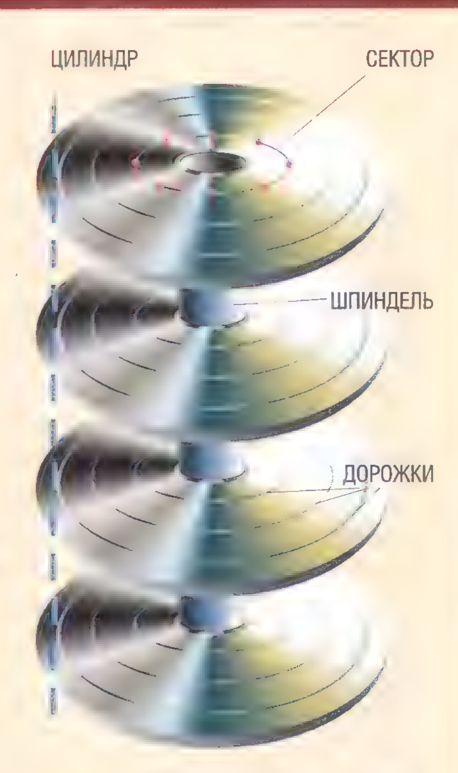
Характеристики

Цилиндры, дорожки, сектора. Если вы хоть раз устанавливали в систему новый винчестер, вам наверняка приходилось сталкиваться с этими понятиями. Дорожки – это концентрические окружности на поверхности пластин, и на этих окружностях физически записывается информация. В современных накопителях может достигаться плотность более 2000 дорожек на дюйм (2,54 см). Дорожки в свою очередь делятся на сектора; стандартный сектор – это 512 байт. В одной дорожке может быть от 60 до 120 секторов в зависимости от того, расположена ли она ближе к центру диска или краю. Цилиндр представляет собой

Обзор рынка жестких дисков

совокупность равноудаленных от центра диска дорожек на всех пластинах. Количество дорожек в цилиндре равняется количеству головок. При записи данных сначала заполняются все дорожки в цилиндре, расположенном ближе к краю пластины. К примеру, если в диске с тремя пластинами блок головок позиционирован на 100-м цилиндре, то, прежде чем передвинуться к 101-му, будут заполнены все шесть дорожек на обеих сторонах каждой пластины. Этот способ записи существенно увеличивает производительность, поскольку при одном положении блока головок можно записать больше информации перед тем, как передвинуть головки на следующий цилиндр. Диск размечается на дорожки и секторы в процессе низкоуровневого форматирования (не путать с командой FORMAT, которая осуществляет высокоуровневое форматирование в MS DOS).

Скорость вращения шпинделя. Современные жесткие диски имеют постоянную скорость вращения, которая измеряется в оборотах в минуту (об/мин, rpm, revolutions per minute), от 4500 до 7200 об/мин. Чем быстрее скорость вращения, тем больше производительность, однако диски при этом могут издавать шум и перегреваться. Производители рекомендуют во избежание сокращения срока службы таких накопителей использовать их в корпусах, имеющих дополнительный вентилятор. Лидером индустрии по показателю скорости вращения шпинделя является диск Seagate Cheetah – 10000 об/мин.



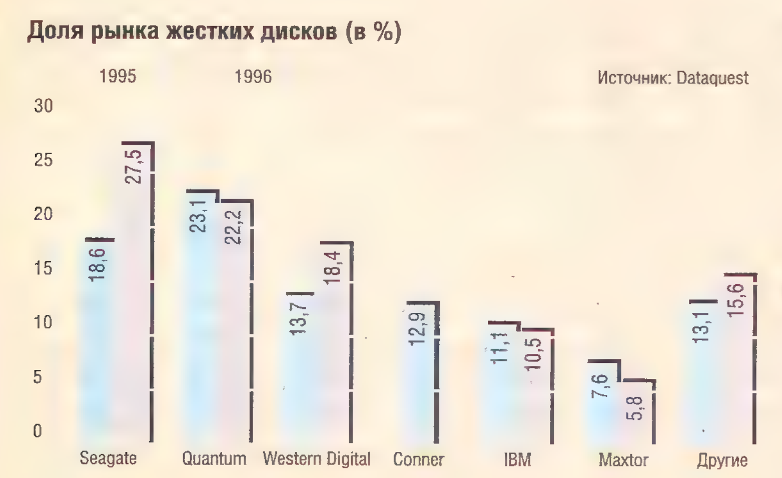
Технические характеристики жестких дисков EIDE

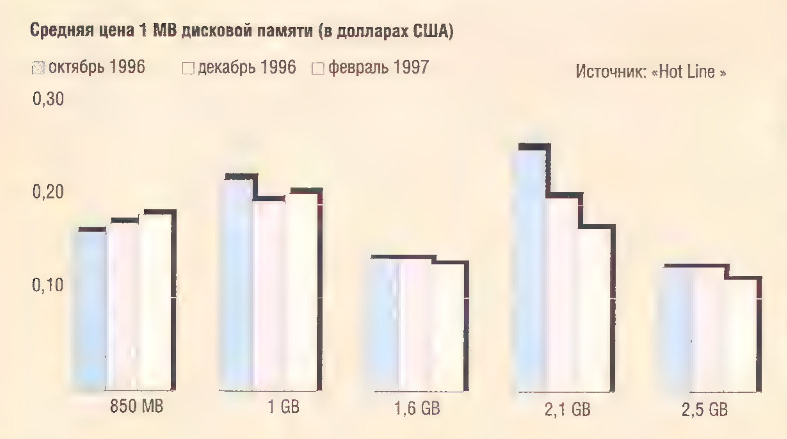
Компания	Модель	Форм-фактор	Емкость, GB	Количество дисков/головок	Режимы PIO	Режимы DMA	Среднее время поиска, мс	Внутренняя скорость обмена, MBps	Скорость вращения шпинделя, об/мин	Объем кэш-буфера, KB	Наработка на отказ, тыс. ч
1 GB EIDE											
Quantum	Fireball TM	3,5"	1,08	1/2	4	2	12	5,1-11,3	4500	128	400
Quantum	Pioneer SG	3,5"	1,0	2/4	4	2	12	max 12,6	4500	64	300
Samsung	WN-310820A	3,5"	1,08	1/2	4	2	10	5,8-10,6	4500	128	500
1,2 GB EIDE											
Fujitsu	M1636TAU	3,5"	1,2	1/2 MR	4	2	10	7,6-13,8	5400	128	500
IBM	Deskstar	3,5"	1,27	2/3	4	2	12	4,8-7,8	4500	128	н.д.
Quantum	Bigfoot	5,25"	1,27	1/2	4	2	15,5	6-11,1	3600	128	300
Quantum	Fireball	3,5"	1,28	2/4	4	2	11	max 8,4	5400	128	500
Seagate	DiskStor DS1275A	3,5"	1,28	н.д.	4	2	12,5	н.д.	4500	64	300
Seagate	Medalist ST31276A	3,5"	1,28	2/4	4	2	12,5	max 8	4500	64	300
Seagate	Medalist ST32140	3,5"	1,28	2/4	4	2	10,5	max 8,3	5400	128	300
Western Digital	Caviar AC21200	3,5"	1,28	2/4	4	2	11	max 12,5	5200	128	300
1,6 GB EIDE											
Fujitsu	M1623TAU	3,5"	1,7	2/3 MR	4	2	10	7,6-11,8	5400	128	500
IBM	Deskstar	3,5"	1,7	2/4	4	2	12	4,8-7,8	4500	128	н.д.
Quantum	Fireball ST	3,5"	1,6	2/4 MR	4	2, Ultra	10	max 16,5	5400	128	400
Quantum	Sirocco	3,5"	1,7	2/4	4	2	11	н.д.	4500	128	400
Seagate	DiskStor DS1621A	3,5"	1,6	н.д.	4	2	14	н.д.	3600	64	300
Seagate	Medalist ST31720A	3,5"	1,7	2/4	4	2	12	max 11	4500	128	300
Samsung	WNR-31601A	3,5"	1,6	2/4	4	2	11	5,4-10,6	5400	128	500
Western Digital	Caviar AC21600	3,5"	1,6	2/4	4	2	12	5-9,6	5200	128	300
Western Digital	Caviar AC31600	3,5"	1,6	3/6	4	2	11	5-9,6	5200	128	300
2 GB EIDE											
Fujitsu	M1624TAU	3,5"	2,1	2/4 MR	4	2	10	7,6-11,8	5400	128	500
IBM	Deskstar 3	3,5"	2,1	2/4 MR	4	2	9,5	7-11	5400	128	н.д.
Quantum	Pioneer SG	3,5"	2,1	4/8	4	2	12	max 12,6	4500	64	300
Quantum	Fireball TM	3,5"	2,1	2/4	4	2	10,5	5,1-11,3	4500	128	400
Quantum	Bigfoot CY	5,25"	2,1	2/4	4	2	12	max 11,6	3600	128	300
Samsung	WNR-32101	3,5"	2,0	3/5	4	2	11	5,4-10,6	5400	128	500
Samsung	WNR-31620	3,5"	2,1	2/4	4	2	10	5,8-10,6	4500	128	500
Seagate	DiskStor DS2160A	3,5"	2,1	н.д.	4	2	12,5	н.д.	4500	128	300
Seagate	Medalist ST32132	3,5"	2,1	3/6	4	2	12,5	max 8,2	4500	128	300
Seagate	Medalist ST32140	3,5"	2,1	4/8	4	2	10	max 8,5	5400	128	500
Seagate	Medalist Pro ST52160	3,5"	2,1	2/4	4	2	11	max 12,1	5400	128	500
Western Digital	Caviar AC22100	3,5"	2,1	н.д.	4	2	12	н.д.	5200	128	300
Western Digital	Caviar AC32100	3,5"	2,1	3/5	4	2	12	5-11,9	5200	128	300
2,5 GB EIDE											
Fujitsu	M1638TAU	3,5"	2,5	2/4 MR	4	2	10	7,6-13,8	5400	128	500
IBM	Deskstar 4	3,5"	2,8	2/4 MR	4	2	9,5	7,8-12,9	5400	128	н.д.

Компания	Модель	Форм-фактор	Емкость, GB	Количество дисков/головок	Режимы PIO	Режимы DMA	Среднее время поиска, мс	Внутренняя скорость обмена, MBps	Скорость вращения шпинделя, об/мин	Объем кэш-буфера, KB	Наработка на отказ, тыс. ч
Quantum	Bigfoot 2550	5,25"	2,5	2/4	4	2	15,5	6-11,1	3600	128	300
Quantum	Sirocco 2550	3,5"	2,5	3/6	4	2	11	н.д.	4500	128	400
Samsung	WNR-32501	3,5"	2,5	3/6	4	2	11	5,4-10,6	5400	128	500
Seagate	DiskStor ST52520AK	3,5"	2,5	н.д.	4	2	12	н.д.	4500	128	500
Seagate	Medalist ST32530	3,5"	2,5	3/6 MR	4	2	10,5	max 10,9	5400	128	500
Seagate	Medalist Pro ST52520	3,5"	2,5	2/4 MR	4	2	11	max 14,5	5400	128	500
Western Digital	Caviar AC32500	3,5"	2,5	3/6	4	2	12	5-12,5	5200	128	300
3 GB EIDE											
IBM	Deskstar 3	3,5"	3,2	3/6	4	2	9,5	7-11	5400	128	н.д.
IBM	Deskstar 4	3,5"	3,6	3/5 MR	4	2	9,5	7,8-12,9	5400	128	н.д.
Quantum	Fireball TM	3,5"	3,2	3/6	4	2	10,5	5,1-11,3	4500	128	400
Quantum	Fireball ST	3,5"	3,2	4/8 MR	4	2, Ultra	10	max 16,5	5400	128	400
Seagate	Medalist ST33240A	3,5"	3,2	4/8	4	2	12	max 11	4500	128	300
Seagate	Medalist ST33440	3,5"	3,4	4/8 MR	4	2	10,5	max 10,9	5400	128	500
Western Digital	Caviar AC33100	3,5"	3,0	3/6	4	2	12	6,1-13	5200	128	300
4 GB EIDE											
IBM	Deskstar 4	3,5"	4,3	3/6 MR	4	2	9,5	7,8-12,9	5400	128	н.д.
IBM	Deskstar 5	3,5"	4,8	3/6 MR	4	2, Ultra	9,5	8,9-14,9	5400	128 (512 опц.)	н.д.
Quantum	Bigfoot CY	5,25"	4,3	4/8 MR	4	2	14	max 11,6	3600	128	300
Quantum	Fireball ST	3,5"	4,3	6/12 MR	4	2, Ultra	10	max 16,5	5400	128	400
Seagate	Medalist ST34340	3,5"	4,2	4/8	4	2	12	max 11	4500	128	300
Seagate	Medalist Pro ST35040A	3,5"	5,0	MR	4	2	9,5	max 14,5	5400	512	500
Western Digital	Caviar AC34000	3;5"	4	н.д.	4	2	11,5	max 12,5	5200	256	350
6 GB EIDE											
IBM	Deskstar 5	3,5"	6,4	4/8 MR	4	2, Ultra	9,5	8,9-14,9	5400	128 (512 опц.)	н.д.
Quantum	Bigfoot CY	5,25"	6,4	6/12 MR	4	2	14	max 11,6	3600	128	300
Quantum	Fireball ST	3,5"	6,4	8/16 MR	4	2, Ultra	10	max 16,5	5400	128	400
Seagate	Medalist Pro ST36450A	3,5"	6,4	MR	4	2	9,5	max 14,5	5400	512	500

Время поиска. Это количество времени в миллисекундах (мс, ms), которое затрачивается на позиционирование блока головок на нужный цилиндр. Значение времени варьируется в зависимости от того, через сколько цилиндров необходимо «перескочить». Время доступа к соседнему цилиндру может быть всего 2 мс, а при переходе от ближайшего к краю диска до ближайшего к центру (Full-Stroke Seek) – до 20 мс. Обычно производители приводят среднее время поиска (Average Seek Time) – среднее арифметическое времен поиска при выполнении случайной последовательности переходов между цилиндрами. В современных жестких дисках этот показатель варьируется от 8 до 14 мс.

Время задержки. После того, как блок головок позиционирован на нужный цилиндр, проходит еще некоторое время, пока головка окажется над нужным сектором. Это время называется временем задержки (latency time) и также измеряется в миллисекундах. Чем больше скорость вращения шпинделя, тем меньше время задержки. В среднем для дисков со скоростью вращения 5400 об/мин оно составляет 6 мс, а со скоростью 7200 об/мин – 4 мс.





Скорость обмена. Есть два показателя скорости обмена – скорость пересылки данных между кэш-памятью и пластинами (внутренняя скорость обмена) и скорость пересылки данных между контроллером и кэш-памятью (внешняя скорость обмена). Если первый показатель различается для разных дисков, то второй просто равен максимальной пропускной способности используемого дискового интерфейса. Оба показателя измеряются в мегабайтах в секунду (MBps).

Кэш-память. Все современные жесткие диски имеют кэш-буфер, который позволяет ускорить быстродействие. К примеру, при считывании сектора в кэш-память заносится также и информация, которая содержится в соседних секторах. Если эти данные понадобятся, они будут востребованы из кэш-памяти, и не нужно будет считывать их вновь. Считывание из кэш-памяти производится в несколько тысяч раз быстрее, чем с диска. В случае кэширования записи данные пишутся на диск блоками. Операции заполнения кэш-памяти и записи из кэш-памяти на диск происходят параллельно, при этом увеличивается скорость записи, однако есть риск потери данных в случае сбоя электропитания. Кэш-память ускоряет обмен данными на 40–100%. Объем кэш-памяти может быть от 64 KB до 2 MB.

MR-головки. Головки, изготовленные по магниторезистивной технологии, позволяют достичь лучших показателей плотности размещения информации на пластине (1–2 млрд байт на кв. дюйм) по сравнению с традиционными ферритовыми и тонкопленочными головками (менее 200 млн байт на кв. дюйм).

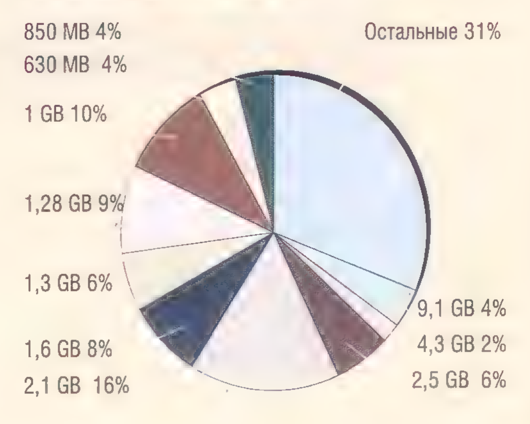
PRML (Partial Response Maximum Likelihood). При использование каналов чтения/записи информации типа PRML можно увеличить плотность размещения информации и скорость обмена.

Эволюция устройств массовой памяти

Еще до того, как в 1951 г. появились первые серийные ЭВМ, уже существовали устройства массовой памяти. В середине XIX века для ввода информации в первые калькуляторы и другие машины использовались «карточки с отверстиями», которые затем нашли свое второе рождение в перфокартах и перфолентах. В 40-х годах нашего века в качестве запоминающих устройств начали применяться вакуумные трубки, а в начале 50-х появились устройства хранения информации на магнитной ленте. Первый жесткий диск, разработанный небольшой командой инженеров IBM из Сан-Хосе, был представлен компанией 13 сентября 1956 г. Устройство носило название 305 RAMAC (Random Access Method of Accounting and Control) и представляло собой «шкафчик» немалых размеров, способный хранить 5 MB информации на 50 магнитных пластинах диаметром 24 дюйма. Годовая аренда его стоила около $35000. Главное преимущество RAMAC по сравнению с другими устройствами массовой памяти того времени заключалось в произвольном доступе к информации – для чтения любых данных не было необходимости считывать все предыдущие. В течение многих лет жесткие диски устанавливались только в мини-компьютеры и мэйнфреймы. В силу этого были распространены корпоративные «центры хранения информации», где в пылезащитных помещениях располагались собственно устройства хранения с огромным количеством 14- и 8-дюймовых накопителей. В начале 80-х разработка и быстрое распространение ПК стали причиной появления персональных жестких дисков. Первые такие устройства с форм-фактором 5,25 дюйма могли хранить 5–10 MB информации, что во много раз превышало объем тогдашних флоппи-дисков (360 KB), да и обмен данными с жестким диском осуществлялся во много раз быстрее. В середине 80-х,

Благодаря **функциям энергосбережения**, поддерживаемым некоторыми моделями жестких дисков, шпиндель и пластины останавливаются после определенного промежутка времени, в течение которого не происходило ни считывания, ни записи данных, и, соответственно, «раскручиваются», когда возникает такая необходимость. Эти функции активно используются в ноутбуках, где очень критична продолжительность автономной работы от аккумуляторов. В настольных системах, как правило, пренебрегают этими возможностями, установив необходимые параметры в программе BIOS Setup (если, разумеется, эти функции поддерживаются) или в настройках операционной системы.

Спектр предложений жестких дисков (по объему дисковой памяти)

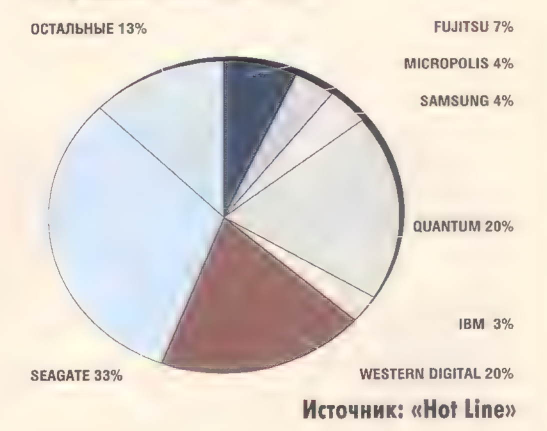


Интерфейсы

Неотъемлемой частью общей производительности жесткого диска является его интерфейс, т. е. механизм, с помощью которого осуществляется обмен информацией между жестким диском и остальной системой. Иными словами, это стандартная комбинация типов разъемов, электрических сигналов, функций, команд и протоколов передачи данных. От того, какой используется дисковый интерфейс, зависит, насколько быстро диск и контроллер обмениваются между собой информацией.

В настоящее время подавляющее большинство ПК использует два типа дисковых интерфейсов – EIDE (Enchanced Integrated Drive Electronics) и SCSI (Small Computer System Interface). Интерфейс EIDE получил очень широкое распространение в силу своей более дешевой реализации. Интегрирование контроллера EIDE с материнской платой фактически стало отраслевым стандартом. Для установки в систему интерфейса SCSI, как правило, требуется приобретать дополнительный контроллер, правда, на некоторых моделях материнских плат он уже интегрирован.

Спектр предложений жестких дисков (по фирмам-производителям)



Источник: «Hot Line»

когда производство винчестеров достигло промышленных масштабов, произошло резкое снижение цен на них, и накопитель объемом 20 MB стал стандартным компонентом большинства ПК. В 1987 г. на рынке появились первые жесткие диски с форм-фактором 3,5 дюйма. Спустя совсем немного времени после создания портативных компьютеров были разработаны 2,5-дюймовые накопители, а в 1992 г. – 1,8-дюймовые. Наряду с уменьшением размеров дисков непрерывно шел процесс увеличения плотности информации на одной пластине. В последние годы фактически каждые 18 месяцев показатель плотности удваивается. В настоящее время в производстве жестких дисков четко прослеживаются три тенденции – увеличение плотности размещения информации и, в силу этого, объема, повышение быстродействия и уменьшение средней цены одного мегабайта информации. Современные модели жестких дисков – это настоящие шедевры инженерной мысли, в которых воплотились многие достижения механики, электроники и даже аэродинамики и химии – замечательный пример синергии наук.

Касаясь истории, нельзя не упомянуть о происхождении термина «винчестер». Слово это появилось в компьютерной индустрии в 1973 г., когда компания IBM выпустила жесткий диск, на котором могли храниться 30 блоков информации на 30 дорожках. Сокращенно он назывался «30/30», что совпадало с калибром популярного охотничьего ружья «Winchester». Прижился этот термин почему-то лишь в странах бывшего СССР, и если вы его употребите где-либо за рубежом, вас могут просто неправильно понять.

Интерфейс EIDE имеет два канала – первичный и вторичный. К каждому каналу подключается до двух устройств, которые могут работать в нескольких режимах (PIO modes и DMA modes), и в зависимости от этого различаются скорости передачи данных по интерфейсу (табл. 1).

Таблица 1

Режим	Скорость передачи данных, MBps
IDE (ATA)	
single word DMA 0	2,1
PIO mode 0	3,3
single word DMA 1, multi word DMA 0	4,2
PIO mode 1	5,2
PIO mode 2, single word DMA 2	8,3
EIDE (ATA-2)	
PIO mode 3	11,1
multi word DMA 1	13,3
PIO mode 4, multi word DMA 2	16,6
ULTRA DMA/33	
multi word DMA 3	33,3

SCSI – это высокопроизводительный интерфейс подключения внешних устройств, который наиболее часто используется в рабочих станциях и серверах на различных платформах.

Варианты реализации интерфейса SCSI различаются по «ширине» и значению тактовой частоты шины SCSI. Существуют 8-битный интерфейс Narrow SCSI (50-жильный соединительный кабель) и 16-битный Wide SCSI (68-жильный кабель). Тактовая частота шины может быть 5 MHz (SCSI 1), 10 MHz (Fast SCSI), 20 MHz (Fast-20, или Ultra SCSI) или 40 MHz (Ultra-2 SCSI). В табл. 2 приведены показатели быстродействия различных реализаций SCSI.

К одной шине SCSI можно подключить до семи устройств при использовании Narrow SCSI и до 15 – в случае Wide SCSI.

Таблица 2

Тактовая частота шины SCSI	Narrow SCSI, MBps	Wide SCSI, MBps
5 MHz (SCSI 1)	5	Отсутствует
10 MHz (Fast SCSI, SCSI 2)	10	20
20 MHz (Fast-20, Ultra SCSI)	20	40
40 MHz (Ultra-2 SCSI)	40	80

Если раньше устанавливать диски SCSI было довольно сложно, то сейчас, с распространением стандарта SCAM (SCSI Configured Automatically), который позволяет автоматически задавать SCSI ID, эта процедура даже проще, чем с накопителями EIDE.

Внутренняя скорость обмена большинства распространенных жестких дисков (8–12 MBps) не поспевает за ростом быстродействия интерфейсов. Несмотря на то, что шина SCSI в среднем быстрее EIDE, можно не почувствовать прироста в скорости, поскольку «бутылочным горлышком» остается внутренняя скорость обмена, а она у дисков обоих типов одинакова. Однако большинство новых дисков SCSI все-таки работает быстрее, чем их EIDE-собратья, но и стоят они дороже. Традиционно диски SCSI расходуют меньше процессорных ресурсов, однако EIDE также позволяет использовать режимы Bus Master DMA. Наиболее эффективно работает SCSI в сетевых серверах, которые производят много операций произвольного чтения/записи, а также в истинно многозадачных системах типа Windows NT или UNIX.

Почти год назад IBM представила новый тип интерфейса для подключения внешних устройств (в том числе и жестких дисков) под названием Serial Storage Architecture (SSA) – высокопроизводительный (до 80 MBps) и недорогой (дешевле SCSI), который, по мнению компании, должен вытеснить традиционный интерфейс SCSI. Пока что индустрия не приняла этот стандарт, и жесткие диски «под него» выпускает только сама IBM (Ultrastar XP, Ultrastar 2XP).

Технические характеристики жестких дисков SCSI

Компания	Модель	Форм-фактор	Емкость, GB	Количество дисков/головок	Среднее время поиска, мс	Внутренняя скорость обмена, MBps	Тип интерфейса	Скорость вращения шпинделя, об/мин	Объем кэш-буфера, KB	Наработка на отказ, тыс. ч
1 GB SCSI										
Quantum	Atlas	3,5"	1,01	5/3	8	н.д.	FW SCSI-2	7200	1024	800
Quantum	Fireball TM	3,5"	1,08	1/2	12	н.д.	Ultra SCSI	4500	128	400
Quantum	Fireball	3,5"	1,28	2/4	11	н.д.	F SCSI-2	5400	128	500
Seagate	Hawk 2XL	3,5"	1,05	2/4	10,5	5-8,3	FW SCSI-2, Ultra SCSI	5400	512	800
Seagate	Medalist SCSI	3,5"	1,08	2/4	12,5	max 8,1	F SCSI-2	5400	128	300
2 GB SCSI										
Fujitsu	M2952S	3,5"	2,2	3/6 MR	8	9,5-14	FW SCSI-2, Ultra SCSI	7200	512	1000
IBM	Ultrastar ES	3,5"	2,1	3/5 MR	8,5	5,9-9	FW SCSI-2, Ultra SCSI	5400	512	н.д.
IBM	Ultrastar 2ES	3,5"	2,1	2/3 MR	8,5	6,9-11,5	FW SCSI-2, Ultra SCSI	5400	512	н.д.
Micropolis	Aries 2 4421	3,5"	2,1	4/7	8,8	5,9-10	FW SCSI-2	5400	512	650
Micropolis	Taurus-2 4221	3,5"	2,1	5/9	8,9	6,1-10,1	FW SCSI-2	7200	512	н.д.
Quantum	Atlas	3,5"	2,1	5/10	8	н.д.	FW SCSI-2	7200	512	1000
Quantum	Atlas II	3,5"	2,2	3/5 MR	8	max 15,1	Ultra SCSI, Fibre Channel	7200	512	1000
Quantum	Fireball TM	3,5"	2,1	2/4	10,5	5,1-11,3	Ultra SCSI	4500	128	400
Quantum	Viking	3,5"	2,18	2/4 MR	8,5	9,3-15	Ultra SCSI	7200	512	800
Quantum	Fireball ST	3,5"	2,1	3/6 MR	10	max 16,5	Ultra SCSI	5400	128	400
Seagate	Barracuda 4LP	3,5"	2,1	3/6	9	9,4-15	Ultra SCSI, Fibre Channel	7200	512	1000
Seagate	Hawk 2XL	3,5"	2,1	4/8	10,5	5-8,3	FW SCSI-2, Ultra SCSI	5400	512	800
Seagate	Medalist SCSI	3,5"	2,1	2/4 MR	11	max 12,5	Ultra SCSI	5400	128/256	500
Western Digital	Enterprise WDE2170	3,5"	2,1	н.д.	8	10,4-17,5	Ultra SCSI	7200	512 (1 MB опц.)	1000
3-4 GB SCSI										
Fujitsu	M2954S	3,5"	4,4	5/10 MR	8	9,5-14	FW SCSI-2, Ultra SCSI	7200	512	1000
IBM	Ultrastar XP	3,5"	4,0	8/16 MR	8	9,6-12,6	FW SCSI-2, SSA	7200	512	н.д.
IBM	Ultrastar 2XP	3,5"	4,5	5/9 MR	7,5	10,2-15,4	FW SCSI-2, Ultra SCSI, SSA	7200	512	н.д.

Компания	Модель	Форм-фактор	Емкость, GB	Количество дисков/головок	Среднее время поиска, мс	Внутренняя скорость обмена, MBps	Тип интерфейса	Скорость вращения шпинделя, об/мин	Объем кэш-буфера, KB	Наработка на отказ, тыс. ч
IBM	Ultrastar 2ES	3,5"	4,3	3/6 MR	8,5	7,8-12,9	FW SCSI-2, Ultra SCSI	5400	512	н.д.
Micropolis	Capricorn 3243	3,5"	4,3	н.д.	8,9	н.д.	FW SCSI-2	7200	512	н.д.
Micropolis	Tomahawk 4345	3,5"	4,5	н.д.	7,9	9,5-15,6	Ultra SCSI	7200	512	н.д.
Quantum	Atlas	3,5"	4,3	10/20	8	н.д.	FW SCSI-2	7200	1024	800
Quantum	Atlas II	3,5"	4,5	5/10 MR	8	max 15,1	Ultra SCSI, Fibre Channel	7200	512	1000
Quantum	Fireball TM	3,5"	3,2	3/6	10,5	5,1-11,3	Ultra SCSI	4500	128	800
Quantum	Fireball ST	3,5"	3,2 (4,3)	4/8 MR (6/12 MR)	10	max 16,5	Ultra SCSI	5400	128	400
Quantum	Viking	3,5"	4,3	4/8 MR	8,5	9,2-15	Ultra SCSI	7200	512	800
Seagate	Barracuda 4	3,5"	4,3	11/21	9,9	5,9-9	FW SCSI-2, Fibre Channel	7200	1024	800
Seagate	Barracuda 4LP	3,5"	4,3	5/10	9	9,4-15	Ultra SCSI, Fibre Channel	7200	512	1000
Seagate	Cheetah 4LP	3,5"	4,5	4/8 MR	8,5	15,3-22,1	Ultra SCSI, Fibre Channel	10033	512 (2 MB опц.)	1000
Western Digital	Enterprise WDE4360	3,5"	4,3	н.д.	8	10,4-17,5	Ultra SCSI	7200	512 (1 MB опц.)	1000
6 GB SCSI										
Quantum	Fireball ST	3,5"	6,4	8/16 MR	10	max 16,5	Ultra SCSI	5400	128	400
9 GB SCSI										
Fujitsu	M2949S	3,5"	9,1	10/19 MR	10	9,5-14	FW SCSI-2, Ultra SCSI	7200	512	1000
IBM	Ultrastar 2XP	3,5"	9,1	9/18 MR	8,5	10,2-15,4	FW SCSI-2, Ultra SCSI, SSA	7200	512	н.д.
Micropolis	Tomahawk 3391	3,5"	9,1	11/22 MR	7,9	9,5-15,6	Ultra SCSI	7200	512	1000
Micropolis	Scorpio 1991	5,25"	9,1	14/27	12	4,1-6,9	FW SCSI-2	7200	512	н.д.
Quantum	Atlas II	3,5"	9,1	10/20 MR	8	max 15,1	Ultra SCSI Fibre Channel	7200	1 024	1000
Seagate	Barracuda 9	3,5"	9,1	10/20	9,9	10-15,5	Ultra SCSI, Fibre Channel	7200	512 (2 MB опц.)	1000
Seagate	Cheetah 9	3,5"	9,1	8/16 MR	9	15,3-22,1	Ultra SCSI, Fibre Channel	10033	512/1024	1000
Seagate	Elite 9	5,25"	9,1	14/27	12	5,5-8,1	FW SCSI-2	5400	1024	500
23 GB SCSI										
Seagate	Elite 23	5,25"	23,2	14/28	14	10,8-15,5	Ultra SCSI, Fibre Channel	5400	2048	500

Где купить жесткий диск:

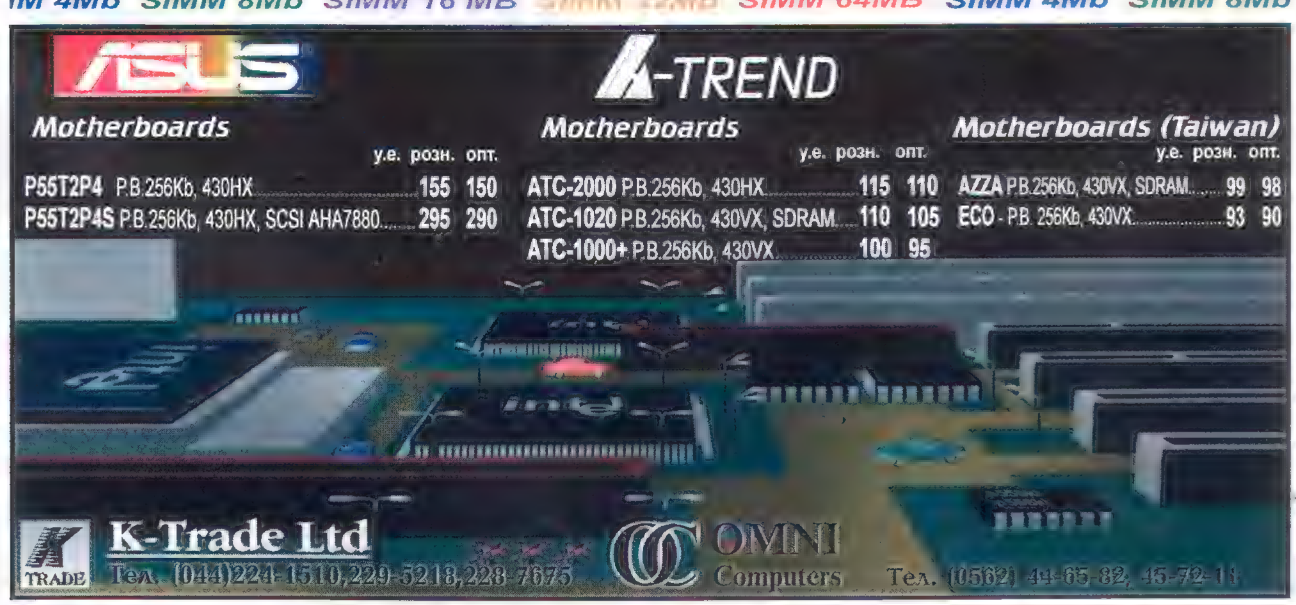
Automatic Systems (Micropolis): (044) 274-02-45
ERC (Western Digital): (044) 212-52-14
Formula-A (Seagate): (044) 243-94-54
MTI (IBM): (044) 477-38-47
OST (Western Digital): (044) 220-40-29
UHL_C (Western Digital): (044) 462-51-27
VD-Mais (IBM, Micropolis): (044) 227-22-62
Wise (Quantum): (044) 417-40-09
Аксиома (Quantum, Fujitsu): (044) 416-52-24
Вектра (Seagate): (044) 245-40-68
Эпос (Сервис-центр Seagate): (044) 416-85-85
Тон-3 (Fujitsu): (044) 228-07-60



IMM 64Mb SIMM 4Mb SIMM 8Mb SIMM 16 MB SIMM 32Mb SIMM 64MB SIMM 4



IM 4Mb SIMM 8Mb SIMM 16 MB SIMM 32Mb SIMM 64MB SIMM 4Mb SIMM 8Mb



Премьеры на

Технологии года

Мало что в компьютерном мире развивается по такому захватывающему сценарию, как рынок материнских плат. Бесконечная смена стандартов, процессоров и соответствующих наборов системной логики держат в постоянном тонусе производителей и потребителей, профессионалов и просто интересующихся во всем мире, подобно тому, как одни и те же «мыльные» телесериалы одинаково завораживают домохозяек всех стран. Здесь тоже есть свои сценаристы и режиссеры, ведущие актеры и массовка, анонсы и премьеры, провалы и звездные удачи.

Этот год начался с повсеместных презентаций процессоров Intel класса Pentium, реализующих технологию *MMX*, и соответствующих версий программного обеспечения. Расширенное множество инструкций, оптимизирующих выполнение мультимедиа-приложений, измененный алгоритм предсказания условных переходов, увеличенная до 32 KB встроенная кэш-память первого уровня – все эти достоинства нового поколения MMX-процессоров должны привести к тому, что уже к середине года воспоминания о каких-то других процессорах канут в лету. При условии широкого распространения технологий MMX очередной прогноз Intel, как обычно, сбудется. Залог этого в том, что новое поколение процессоров позволяет рассчитывать на демократичные, но в то же время достаточно мощные решения на базе платформ Pentium при массовом интересе к аудио-видео-3D-приложениям, особенно если принимать во внимание устоявшуюся практику Intel сбрасывать цены на процессоры семейства Pentium не реже раза в квартал в среднем на 25–30%.

Справедливости ради следует сказать, что не все технологии, предлагаемые из экономических соображений, выдерживают проверку временем. К примеру, так и не прижилась технология UMA (Unified Memory Architecture) разделения ресурсов динамической памяти между основной системой и видеоконтроллером – вследствие заметного снижения производительности с ничтожным выигрышем в цене. Идея использования части динамической памяти для хранения больших объемов графической информации, тем не менее, должна получить воплощение в еще одной разработке Intel – *AGP (Accelerated Graphics Port)*. Технология AGP, основанная на использовании скоростного канала соединения графического контроллера с памятью системы, позволит преодолеть низкую пропускную способность PCI-шины, что особенно критично при создании реалистичных трехмерных графических изображений. Предполагается применение AGP в новых системах на базе процессоров класса Pentium Pro в расчете на сочетание вычислительной мощности процессора по обработке пространственной геометрии объектов с оперативным доступом к данным о их визуальных свойствах (текстуры, растры), хранящимся в основной памяти. Хотя для этого потребуются соответствующие видеоплаты AGP и увеличенный объем оперативной памяти, доля дополнительных затрат предполагается относительно небольшой. Первые системы, использующие AGP, должны появиться к осени этого года.

Параллельно развитию промышленного стандарта SCSI по обслуживанию скоростных периферийных устройств происходит внедрение недорогих новых решений и для настольных систем. Разработанный некоторыми производителями винчестеров протокол *Ultra DMA/33* предназначен для ускорения обмена данными с жесткими дисками. Теоретическое увеличение пропускной способности устройств до 33 MBps против 16 MBps у EIDE при одновременной разгрузке центрального процессора за счет активного использования прямого доступа к памяти, по некоторым оценкам, повысит производительность дисковой подсистемы на 13–15%. Поддержка протокола осуществляется набором системной логики материнской платы и контроллером жесткого диска, но, в отличие от технологии AGP, сохраняется совместимость с предыдущим стандартом EIDE и устройствами, его реализующими, естественно, без выигрыша в скорости.

И наконец, сделан еще один шаг к увеличению управляемости компьютера средствами операционной системы, подобно тому, как программируется выход из спящего режима изделий бытовой электроники. Технология *ACPI* (или *ACPI On/Now*) реализует управление состоянием системы, работой компонентов и энергопотреблением на основе модели событий и использования программирования по таймеру. Поддержка ACPI означает, что компьютер может находиться в рабочем состоянии с минимальным энергопотреблением и восприниматься пользователем как отключенный со способностью к быстрому «пробуждению» в результате внешнего воздействия (обращение к клавиатуре или мыши, входящий телефонный звонок) или в запрограммированные моменты времени.

подмостках системных плат

Развитие системной Pentium-логики

В соответствии с заявлениями фирм–производителей материнских плат идет интенсивная подготовка к серийному выпуску моделей на основе новых наборов системной логики. Новый чипсет *Intel 82430TX* должен увенчать серию наборов микросхем для материнских плат класса Pentium, объединив в себе преимущества предшественников 430HX и 430VX с поддержкой ряда новых технологий. К числу его основных свойств относятся:

- 64-мегабитная поддержка памяти SDRAM повышенной производительности;
- поддержка протокола Ultra DMA/33;
- встроенные средства управления системой и потреблением, реализация на их основе технологии ACPI;
- компактное двухчиповое исполнение BGA.

В табл. 1 приводится сравнение характеристик наборов системной логики 430HX, 430VX и 430TX.

Ожидается, что платформы на базе 430TX, оптимизированные с использованием процессоров MMX, станут доминирующим стандартом индустрии в этом году. Что касается перехода на стандарт USB (Universal Serial Bus), то все по-прежнему зависит от включения в операционные системы средств его поддержки и активности разработчиков самого периферийного USB-оборудования. Пока что только некоторые из ведущих производителей плат (Intel, SOYO, FIC) располагают на них порты USB, остальные же лишь предусматривают их установку. В отношении форм-фактора ATX ситуация еще более неопределенная. Объективно более дорогостоящие корпуса и блоки питания ATX создают ощутимые барьеры распространению стандарта, и особенно в нашей небогатой стране. Кроме того, существуют определенные технические проблемы с дизайном плат ATX. Силовое решение Intel о переводе всех своих системных плат в новый стандарт многими считается если не опрометчивым, то преждевременным. Как бы то ни было, в среде производителей плат нет единства рядов, «и одни с изумлением смотрят на Запад, а другие с восторгом глядят на Восток» (и продолжают линию материнских плат в стандарте Baby AT).

Таблица 1

Элементы		430HX	430VX	430TX
Процессор, питание	Pentium Pentium MMX	3,3 V (I/O) 2,8 V (ядро, MMX)	3,3 V (I/O) 2,8 V (ядро, MMX)	3,3 V (I/O) 2,8 V (ядро, MMX)
Память	Макс. размер Тип Доступ 64 Mbit Поддержка ECC	512 MB EDO/FPM Да Да	128 MB SDRAM/EDO/FPM Нет Нет	256 MB SDRAM/EDO/FPM Да Нет
Кэш-память	Тип кэш-памяти Кэшируемая область	PBC (до 512 KB) 512 MB	Asynch., PBC (512 KB) 64 MB	PBC (до 512 KB) 64 MB
PCI-шина	Concurrent PCI 2.1	Concurrent PCI 2.1	Concurrent PCI 2.1	
Управление системой	Нет	Нет	ACPI	
Поддержка	USB, 2 ports IDE Real Time Clock	Да Bus Master IDE Внешний таймер	Да Bus Master IDE Внешний таймер	Да Ultra DMA/33 Интегр.таймер

Перспективы Pentium Pro

В то время как при классификации и отнесении (с определенной долей условности) материнских Pentium-плат к рынку серверов или настольных систем до сегодняшнего дня принимались во внимание свойства чипсетов Intel 430HX и 430VX с многообразными вариантами исполнения, фактически единственным промышленным стандартом для плат на процессоре (процессорах) Pentium Pro весь последний год являлся набор Intel 440FX (Natoma). Однако в этом году планируется появление как новой серии процессоров Pentium Pro, выполненных по технологии MMX – *Klamath*, так и нового набора системной логики *Intel 440LX*. Представление Klamath пройдет в два этапа. Сначала, как и в случае с процессором Pentium, выйдет MMX-версия, поддержка которой будет включена в материнские платы на старом чипсете 440FX, а затем, во втором полугодии, появится вторая версия Klamath в обрамлении новой логики, реализующей протоколы поддержки SDRAM, Ultra DMA/33, AGP и ACPI/On Now. Микросхемы набора, как и в чипсете 430TX, будут иметь исполнение BGA. Способ монтажа BGA получает все большее распространение, и с ним связывается большая надежность в работе плат, не говоря уже о компактности. Итак, Intel 440LX – это:

- высокоскоростная (до 100 MHz) магистраль поддержки памяти SDRAM;
- скоростной порт AGP для интенсивного обмена графическими данными с видеоконтроллером;
- поддержка протокола Ultra DMA/33;
- реализация технологии ACPI;
- монтаж BGA.

Любопытно, что конкурирующие с Intel производители альтернативной системной логики предусматривают включение в свои чипсеты дополнительных опций. Например, известный альянс VIA–FIC объявил об оснащении новых материнских плат последним средством поддержки спецификации IEEE-1394 или FireWire – более производительного, в сравнении с USB, хотя и более дорогостоящего интерфейса подключения периферии.

В заключение приводим сравнительную таблицу – план «соцсоревнования» независимых производителей микросхем системной логики по внедрению описанных стандартов (табл. 2).

E-mail автора – andy@slid-tech.kiev.ua

Таблица 2

Производитель	Основной партнер	UMA	SDRAM	BGA	USB	AGP	Ultra DMA33
ALI	Acer	Alladin III	Alladin III	Alladin III	Alladin III	M1615	Alladin III
OPTi	Tatung	Viper-MAX	Vendetta	Vendetta	Firestar	Vendetta (только PCI-66)	Vendetta
SiS	Asustek	SiS5511 & 5596	SiS5571	SiS5596	SiS5511c	Нет данных	Нет данных
UMC	–	ITE8890c	Yosemite	Yosemite	ITE8890c	Нет данных	Нет данных
VIA	FIC	Apollo VP1	Apollo VP1	Apollo VP2	Apollo VP1	Apollo Pro	Apollo VP/P6
VLSI	–	Нет данных	Нет данных	Lynx	Lynx	Нет данных	Нет данных
Intel	Intel	430VX	430VX 430TX 440LX	430HX 430TX 430LX	Все наборы	440LX	430TX 440LX

MGE UPS SYSTEMS заявляет:

«Мы никогда не допустим, чтобы вы остановились»


Офисные ИБП серии Pulsar


ИБП Comet
для компьютерного зала


Трехфазные ИБП Galaxy
для помещения подстанции

Одна из особенностей украинского рынка (да, пожалуй, не только украинского), которая уже неоднократно отмечалась компьютерной прессой, заключается в том, что широко известные на Западе компании практически не представлены у нас своей продукцией. Не вдаваясь в анализ причин этого явления, заметим лишь, что к числу таких компаний относится и производитель источников бесперебойного питания (ИБП) французская фирма MGE UPS SYSTEMS, которая раньше под именем Merlin Gerin входила в крупный электротехнический концерн Groupe Schneider. Фирма получила самостоятельность в сентябре 1996 г., и в настоящее время является третьим в мире производителем ИБП по объемам продаж.

В настоящее время компания поставляет свою продукцию под торговыми марками Merlin Gerin и Square D (преимущественно в США), однако постепенно перейдет на торговую марку MGE. Компания выпускает ИБП всех типов (резервные, интерактивные, постоянного включения) очень широкого диапазона мощности – от 150 VA до 8 MVA. Сейчас продукция MGE UPS SYSTEMS представлена тремя семействами: Pulsar ES, ESV и EX (мощность до 4 kVA), Comet (от 5 до 30 kVA) и Galaxy (свыше 30 kVA). Практически со всеми моделями поставляются программные пакеты Solution Pac и Management Pac, поддерживающие протокол SNMP и обеспечивающие дистанционное управление и конфигурирование ИБП. Использование передовых технологий при проектировании и производстве продукции позволяет выпускать более легкие и компактные устройства по сравнению с аналогичными ИБП других компаний. Почти половина устройств, предлагаемых на рынке, является разработками не более двухлетней давности. Это достигается благодаря тому, что около 5% оборота MGE расходуется на исследовательские работы. Фирма имеет филиалы в более чем 70 странах мира. Среди ее OEM-партнеров такие компании, как Hewlett-Packard и IBM.

В Украине дистрибьюторами MGE UPS SYSTEMS являются фирмы Global Ukraine Trade (Киев, 294-40-72) и Wescom International Technology (Харьков, 45-88-69).

Если вы ищете UPS для отдельного компьютера или локальной сети, вы, безусловно, сможете найти его среди продукции фирмы MGE UPS SYSTEMS.

Публикуется на правах рекламы

1996 год –
на 10 млн ПК стало больше

В начале каждого года маркетинговые компании, работающие на компьютерном рынке, подводят итоги года прошедшего. Недавно такие исследования опубликовали Dataquest и International Data Corporation, ведущие фирмы в этой области.

Отметим сразу, что 1996 г. был не вполне удачным не только для украинских компьютерных фирм. Во всей индустрии наблюдалось некоторое снижение роста продаж, а у таких компаний, как Apple и Packard Bell NEC, объемы реализованной техники даже сократились.

Поскольку более трети общемировых продаж приходится на американский рынок ПК, начнем с него. В общем, здесь продажи персональных компьютеров, по данным Dataquest, увеличились на 13,6%. На долю Compaq приходится 13,3%, Packard Bell NEC – 11,6%, IBM – 8,7%, Dell – 6,9% и Apple – 6,7%. По расчетам же IDC, рост этого рынка составил 15%, а продажи компании разделили следующим образом: Compaq – 13,1%, Packard Bell NEC – 11,4%, IBM – 8,3%, Dell – 6,7% и Apple – 6,4%.

На мировом рынке практически та же ситуация, только в пятерку лидеров вместо Dell попала Hewlett-Packard. Dataquest отмечает, что продажи HP возросли, по меньшей мере, на 30% почти во всех регионах, и этот показатель был самым высоким среди компаний, входящих в десятку лучших. По сообщению Dataquest, на мировом рынке производители расположились в следующем порядке: Compaq – 10,1%, IBM – 8,6%, Packard Bell NEC – 6,1%, Apple – 5,2% и HP – 4,1%. Данные IDC не очень отличаются от Dataquest, но все же приведем их: Compaq – 10,3%, IBM – 8,9%, Packard Bell NEC – 6,2%, Apple – 5,2% и HP – 4,4%. Впервые в секторе десктоп-систем начали работать такие компании, как Toshiba и Sony.

Таким образом, уже третий год подряд первую позицию на мировом рынке занимает Compaq. За нею следует IBM, у которой впервые с 1993 г. наблюдается заметный рост продаж. Несмотря на улучшение сбыта продукции у Compaq, IBM и Dell Computer, как IDC, так и Dataquest отмечают, что реальный рост продаж все же ниже прогнозируемого, причем как в США, так и на мировом рынке. IDC считает, что «быстрый рост показателей Dell связан с тем, что компания сфокусировалась на прямых продажах для большого бизнеса и государственных структур». Многие аналитики обращают внимание на значительное увеличение объема продаж HP в 1996 г. при том, что компания имеет определенный резерв, например, на рынке портативной техники и домашних компьютеров.

Расширение рынка ПК происходило, в основном, за счет новых рынков, тогда как в ключевых странах сохранялись не самые благоприятные экономические условия. IDC заявила, что общемировые продажи увеличились в прошлом году на 16%, отмечая тот факт, что впервые с 1991 г. этот показатель оказался ниже 20%. Объемы продаж могли быть и выше, однако на мировом рынке, особенно в США, наблюдалась нехватка процессоров Pentium Pro и некоторых компонентов для ноутбуков. А кроме того, последний квартал 1996 г. был очень непоказательным – рост продаж составил всего 11% и, главным образом, из-за снижения их объема в Европе.

Согласно исследованию, проведенному лондонской компанией Context, рост европейского рынка ПК значительно замедлился и в прошлом году составил всего 11,4 %, по сравнению с 25% в 1995 г. Специалисты этой маркетинговой компании объясняют такое положение тем, что многие покупатели, особенно на рынке SOHO, перенесли свои покупки на 1997 г. в ожидании столь

Мировой рынок ПК в 1995–1996 гг. (по данным Dataquest)

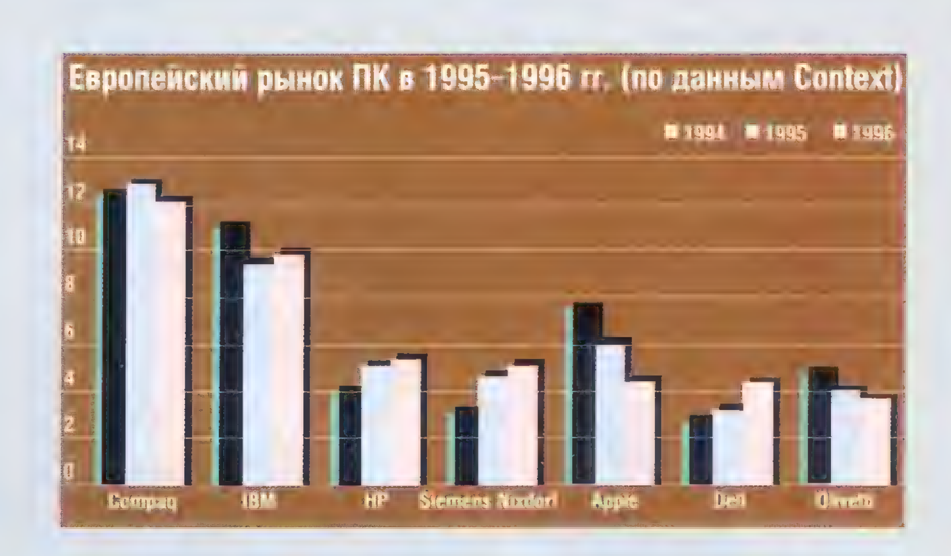
	1995		1996		1995-1996
Компания	Объемы продаж, тыс. ПК	Доля рынка, %	Объемы продаж, тыс. ПК	Доля рынка, %	Изменение за год, %
Compaq	6016	10,0	7128	10,1	18,5
IBM	4761	7,9	6090	8,6	27,9
Packard Bell NEC	4555	7,6	4330	6,1	-4,9
Apple	4735	7,9	3696	5,2	-21,9
Hewlett-Packard	1920	3,2	2914	4,1	51,8
Другие	38185	63,5	46703	65,9	22,3
В сумме	60171	100,0	70861	100,0	17,8

Американский рынок ПК в 1995–1996 гг. (по данным Dataquest)

	1995		1996		1995-1996
Компания	Объемы продаж, тыс. ПК	Доля рынка, %	Объемы продаж, тыс. ПК	Доля рынка, %	Изменение за год, %
Compaq	2756	12,2	3403	13,3	23,5
Packard Bell NEC	3421	15,1	2974	11,6	-13,1
IBM	1857	8,2	2226	8,7	19,9
Dell	1034	4,6	1769	6,9	71,0
Apple	2502	11,1	1730	6,7	-30,9
Другие	11013	48,8	13546	52,8	23,0
В сумме	22583	100,0	25648	100,0	13,6

разрекламированных процессоров Pentium MMX компании Intel. Стоит отметить также, что практически все европейские производители испытывали серьезные проблемы. Так, германская компания Escom была объявлена банкротом, английская ICL несла большие убытки, итальянская Olivetti в конце концов сменила хозяина. Пожалуй, лишь Siemens Nixdorf осталась на плаву и к концу года пришла с прибылями.

Что же касается мирового рынка ноутбуков, то здесь лидером в 1996 г. по-прежнему была Toshiba, следом шла IBM и на третьем месте – компания Compaq. ■

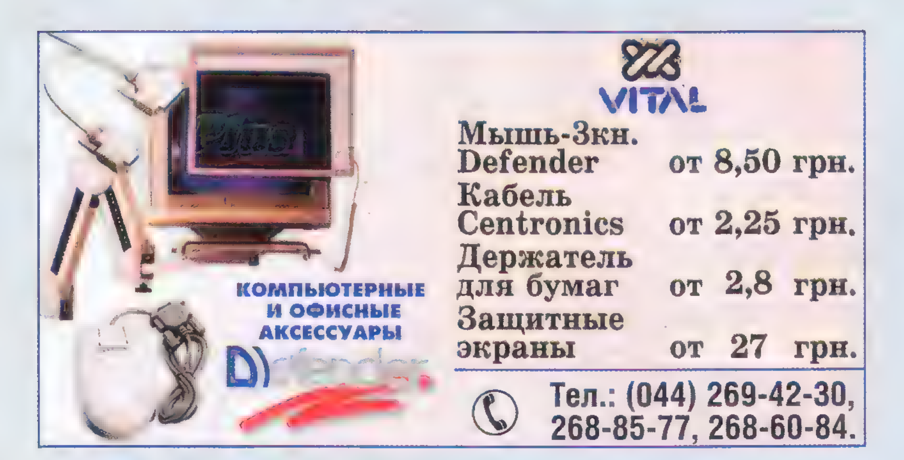


Отправится ли Compaq за покупками?

В середине января Compaq сообщила, что ее доходы в четвертом квартале прошлого года увеличились на 43%, а объемы продаж – на 5,4 млрд. долл. По сравнению с 14,4 млрд. долл. в 1995 г. оборот Compaq вырос за прошлый год на 23% и достиг 18 млрд. долл.

Теперь, когда эта компания накопила порядка 4 млрд свободных средств, возникает множество разнообразных слухов насчет того, что она намерена с ними делать. Наиболее настойчиво обсуждается возможность приобретения ею одной из компаний с хорошим заделом в технологиях систем масштаба предприятия, имеющей глобальные системы дистрибьюции и технической поддержки.

Первой в списке возможных кандидатов стоит корпорация Digital Equipment. Терри Шеннон (Terry Shannon), редактор промышленного бюллетеня «Shannon Knows DEC», сообщает, что Digital и Compaq в прошлом уже вели переговоры о лицензировании архитектуры Alpha. Но по-настоящему, как считает один из сотрудников Compaq, эта компания стала думать о приобретении Digital только прошлой осенью.







Объединение с Digital позволило бы Compaq стать аппаратной компанией с капиталом в 30 млрд. долл. и прочной репутацией в технологиях серверов среднего звена, рабочих станций и 64-разрядных систем. По данным Dataquest, Compaq сейчас оценивается примерно в 23 млрд. долл., а Digital – в 5,5 млрд. долл. В конце 1995 г. Compaq подписала с Digital соглашение о предоставлении глобального сервиса и поддержки. Многие аналитики считают, что Compaq может приобрести не всю Digital либо впоследствии избавиться от таких ее частей, как полупроводниковое подразделение, OpenVMS, UNIX и StorageWorks.

Своеобразным трамплином для выхода Compaq на рынок систем масштаба предприятий могли бы стать и другие фирмы, в том числе Unisys и NCR. Наибольший интерес представляет в этом плане Unisys как имеющая прочные позиции в сервисе и технической поддержке. В прошлом году Compaq заключила с этой компанией сервисное соглашение, распространяющееся на Японию и страны Латинской Америки, где уровень сервиса Digital не устраивает Compaq.

Как считают некоторые аналитики с Уолл-стрит, Unisys с рыночной стоимостью 1,4 млрд. долл. будет значительно более удачным приобретением, поскольку ценность Digital для Compaq вряд ли в данном случае оправдает ту сумму, которую придется заплатить. За 4 млрд. долл. можно заполучить солидную сервисную компанию без всяких довесков.

Compaq, безусловно, нуждается в определенных действиях, которые вывели бы ее на рынок масштаба предприятий, наподобие высокопроизводительных серверов приложений, однако такую диверсификацию можно считать успешной, если она, во-первых, не требует слишком больших средств и, во-вторых, не нарушает установившегося притока прибылей.

Следует отметить, что Compaq в течение прошлого года воздерживалась от крупных приобретений. Последними ее покупками стали две небольшие сетевые фирмы Thomas-Conrad и NetWorth в конце 1995 г. ■

Samsung готова поглотить AST Research

По мнению многих аналитиков, сегодня прослеживается четкая тенденция к консолидации капиталов в компьютерной индустрии. Иногда это принимает форму сотрудничества компаний на корпоративном уровне и скрыто от сторонних наблюдателей, но зачастую происходит их прямое слияние, и наиболее яркий пример – создание конгломерата Packard Bell NEC.

Еще одним подтверждением этой тенденции является недавнее известие о том, что компания Samsung Electronics собирается приобрести AST Research. Впервые интерес корейского гиганта к американскому производителю ПК наиболее четко проявился в 1995 г., после чего в течение прошлого года Samsung выкупила 49% акций AST и инвестировала в нее более 1 млрд. долл. В июне 1996 г. после убытков, составивших за два года более 400 млн. долл., сооснователь и председатель совета директоров AST Research Сафи Куреши (Safi Qureshy) оставил свой пост, а его место занял Кванг-Хо Ким (Kwang-Ho Kim). Двумя месяцами позже президента компании AST Яна Диери (Ian Diery) сменил вице-президент Samsung Юнг-Со Ким (Young-Soo Kim).

И вот в последний день января Samsung объявила о том, что намерена докупить оставшиеся акции AST и получить полный контроль над компанией. Для этого потребуется выложить 469 млн. долл., т. е. заплатить за каждую акцию $5,10. Сделка вступит в силу только после того, как будет одобрена советом директоров AST и регулирующими государственными органами США и Южной Кореи. Однако, учитывая тот факт, что из десяти человек, входящих в состав совета директоров AST, шестеро представляют Samsung, все практически предрешено.

Буквально через час после объявления о намерениях Samsung, компания AST сообщила об убытках в 68 млн. долл. за четвертый квартал 1996 г. и сокращении доходов до 611,4 млн. долл. по сравнению с 612,9 млн. долл. за тот же период годом ранее. Общий доход AST за прошлый год составил 2,904 млрд. долл. против 2,348 млрд. долл. за 1995 г. Несмотря на продолжающиеся потери, общие объемы продаж компании возросли с 350 тыс. единиц в четвертом квартале 1995 г. до 402 тыс. за аналогичный период в прошлом году. Когда-то шестой производитель ПК в мире, в декабре 1996 г. AST стала лишь двенадцатой, и на ее долю приходится теперь всего 1,7% мирового рынка.

Что касается Samsung Electronics, то она имеет оборот в 24 млрд. долл. и входит в промышленный конгломерат Samsung Group с суммарным оборотом 87 млрд. долл.

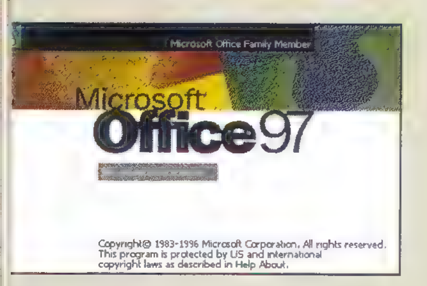
Исполнительный директор Samsung Джон Янг Юн (Jong Yang Yun) заявил, что AST вряд ли смогла бы самостоятельно выйти из кризиса и нуждается в финансовой поддержке и каналах сбыта его компании.

Судя по всему, после завершения сделки Samsung дополнит линию компьютеров AST своими продуктами для рынка ПК – ноутбуками SensLite и мониторами – и, вероятно, будет продавать их под объединенной торговой маркой.

Трудно предсказать, как последствия этих событий коснутся нашего рынка, поскольку совершенно очевидно, что в первую очередь ставка корейской компании делается все же на американский рынок. Но, учитывая усиливающуюся активность Samsung на рынках стран СНГ, не исключено, что такой поворот событий активизирует продажи техники AST и в нашем регионе. ■

Новые возможности

Юрий Сидоренко



Корпорация Microsoft 27 января объявила о начале продаж новой версии своего пакета программ Office 97. Однако 3 млн копий уже проданы по предварительным корпоративным лицензионным соглашениям, а розничные торговцы заранее заказали 500 тыс. коробок. Следуя последней американской рекламной моде, Билл Гейтс совершил тур по 30 городам США, словно поп-звезда во время «раскрутки» нового альбома, и выступил в Нью-Йорке в дуэте с директором NBC Бобом Костасом (Bob Costas). Впервые компьютерный истеблишмент увидел плоды трудов Microsoft на выставке COMDEX/Fall осенью прошлого года, и с тех пор призы сыпались словно из рога изобилия. COMDEX Best of Show (ноябрь 1996 г.), PC Week Analysts Choice (декабрь 1996 г.), BYTE Magazine's 1997 Editor Choice – список более чем красноречив. Но сегодня мы поговорим о новых возможностях пакета, тем более, что уже можно приобрести Microsoft Office 97 и в Киеве.

Установка. Компьютерные программы увеличиваются в размерах с невероятной скоростью. Пользователи со стажем еще помнят те славные времена, когда жесткий диск обьемом 80 MB казался невероятной роскошью, а ветераны – работу с двух дискет вовсе без оного.,. Так вот, новый Office оккупирует в лучшем случае 120 MB, в худшем же вы сможете попрощаться с 220 мегабайтами... Установка профессиональной версии в полном обьеме потребует 160 MB. Если явно не указать программе-инсталлятору на свое желание сохранить и предыдущую версию пакета, Office 97 перенастроит вашу копию Windows так, что все бразды правления ассоциациями расширений файлов и взаимодействием программ окажутся в его руках. Следуя давней традиции, Microsoft полагает, что ее программы станут работать на антикварных экспонатах типа 486DX33. На самом деле не стоит рассчитывать на серьезные результаты, если ваша «рабочая лошадка» не Pentium-100 с быстрым диском и 16 MB RAM. Ну а если вы ко всему прочему намерены запускать три приложения одновременно, при этом активно используя ресурсы Internet, то покупайте самый мощный компьютер из предлагаемых на рынке.

Интерфейс. Если вам известен Internet Explorer, то интерфейс Office 97 покажется вам знакомым. Действительно, ставшие привычными пиктограммы на кнопках оказались прямо на инструментальных панелях и приобретают обьемный вид при указании на них курсором мыши. Для удобства запоминания пиктограммы повторяются и перед соответствующими пунктами ниспадающих меню. Инструментальные панели легким движением мыши перемещаются со своих привычных мест под меню в любое место экрана монитора. Тот же фокус можно проделать и с панелью меню, сделав его, например, вырастающим. И в дополнение ко всем украшательствам появилась возможность анимировать процесс появления меню (тремя разными способами).

Еще одно новшество, находящееся на стыке двух тем нашего разговора, – Office Assistant. Microsoft не покидает идея создать «социально значимый» интерфейс, что и проявилось в новом облике старых «волшебников». В отличие от неудачника Боба, новый помощник живет в маленьком окне и постоянно пытается предложить вам свои услуги. Вернее, теперь помощника можно выбирать из девяти симпатичных анимированных персонажей, среди которых – вечно мутирующая канцелярская скрепка, шекспировского вида джентльмен и даже «мать сыра природа». Подобно герою Карлоса Кастанеды, вам необходимо выбрать именно «своего» помощника, потому что только в этом случае вместо надоедливого советчика вы получите верного друга, с которым никакой сквозняк из плохо сработанных окон не страшен.

«Причина успеха пакета Office 97 лежит в нашем понимании нужд пользователей

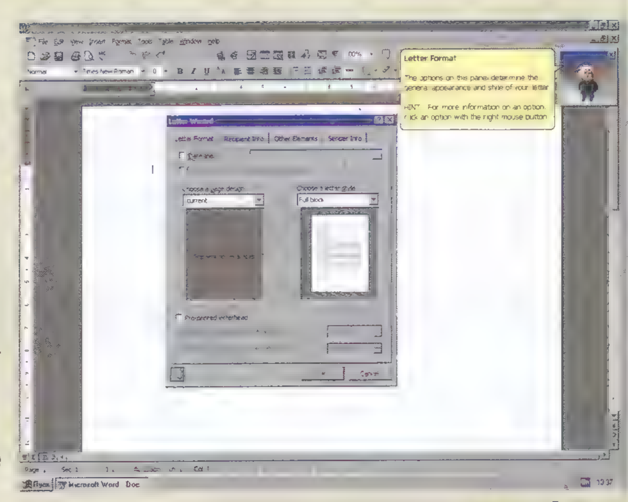


и в постоянном появлении новшеств в наших продуктах. Покупателям должны понравиться новые черты пакета: интеграция с сетью Internet, новые возможности совместной работы с Outlook 97 и технология IntelliSense, которая использована при создании Office Assistant».

Уильям Г. Гейтс III

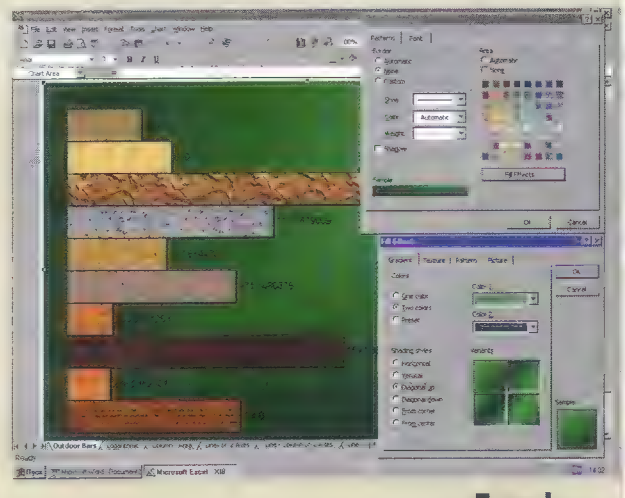
Microsoft Office 97

Сеть. Для нас это слово пока больше ассоциируется с браконьерским орудием лова, для американцев же The Net – явление самодостаточное и вполне определенное. Поэтому глубокое удовлетворение широких масс американских пользователей ПК всесторонней интеграцией пакета с Internet'ом зачастую вызывает нездоровые эмоции жителей нашей глубинки. Возможность вставить в письмо ссылку на файл с картинкой, физически расположенный на сервере в другой части света, привлекает, но надо быть уверенным, что у читающего это послание есть выход в Internet, желание оплачивать эту возможность, а качество связи находится в пределах нормы. Если же вам удастся заставить Outlook работать с почтовыми и on-line-системами здешних провайдеров, то взаимодействие с партнерами через Internet обретет вполне реальные очертания. Office 97, кроме всего прочего, позволяет из любого приложения создавать файлы для публикации на WWW-сервере и даже готов оказать вам помощь при пересылке их в Internet по протоколу FTP.



Word

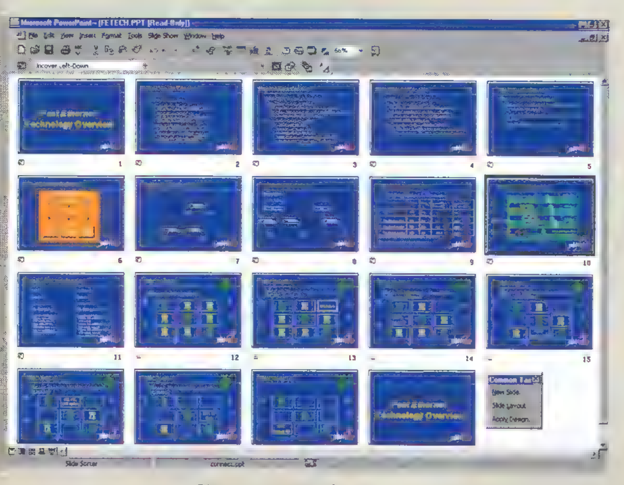
Word. Это приложение, пожалуй, одно из самых популярных в пакете: без него не обходится ни один офис. На первый взгляд, изменения коснулись только интерфейса, но это только так кажется. Приятные новости ожидают вас в меню Insret. Кроме возможности снабжать слова комментариями (при этом они выделяются «маркером», а курсор мыши делает видимым текст комментария в стиле Post It, из-за неприличной похожести на который и разразился скандал), появился мощный инструмент «AutoText», доступный, кстати, из всех приложений. «AutoText» не только исправляет типичные ошибки, но и облегчает труд, предлагая готовые фразы на все случаи жизни. Новый Word стал еще более похож на издательскую систему, обзаведясь такими функциями форматирования, как «буквица» или «расположение текста в таблице». Но апофеозом форматирования стала анимация текста. Теперь сумма долга в письме-напоминании о необходимости возврата кредита станет мигать, а имя любимой в стихотворном послании к ней периодически взрываться фейерверком. Правда, при сохранении текста в любом не-Word (даже в HTML, а ведь как бы здорово это выглядело в виде Java-апплета!) формате эффект бесследно пропадает. И предыдущие версии программы предоставляли широкие возможности по подготовке и форматированию таблиц, но в Word 97 их стало еще больше. Инструменты «Drawing Table» и «Eraser» позволяют строить таблицы так же просто, как рисовать их на бумаге.



Excel

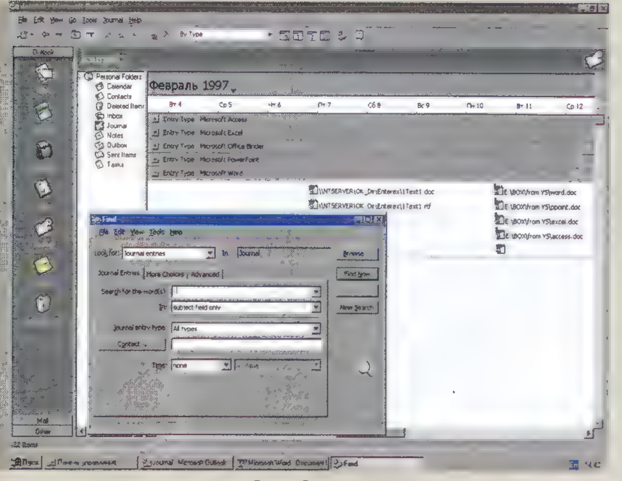
В блужданиях по закоулкам меню я обнаружил абсолютно новую функцию, гордо поименованную «AutoSummaize», предлагающую автоматически (!) создать конспект документа, опираясь на ваши указания относительно его полноты. Поэкспериментировав на файле с текстом этой статьи, я обнаружил, что программа упорно сохраняла цитату из Гейтса и еще несколько предложений, четко соблюдая лишь заданный объем, но не обращая при этом внимания на содержание. Если вам дороги тексты, не указывайте в ее параметрах «оставить только конспект, не сохраняя всего документа», так как он будет удален.

Маленькие программы облегчают большую работу. Как и в предыдущих версиях, Office 97 содержит несколько небольших программ, которые могут использоваться для решения вспомогательных задач, вроде редактирования несложной графики, во всех приложениях. Теперь их дружную семью пополнил Microsoft Photo Editor, а WordArt стал еще более мощным.



PowerPoint

Excel. Улучшения коснулись всех программ, не обошли стороной и электронные таблицы. Теперь они запоминают и позволяют отменить до 16 действий пользователя. Ввод значений в меню осуществляется, как и раньше, при помощи мыши, но в новой версии диалоговые окна оснащены специальной кнопкой, которая уменьшает их до размеров строки ввода, освобождая тем самым пространство для манипуляций курсором мыши. Навигация в больших таблицах всегда была непростым делом. Теперь названия ряда и колонки, в которых находится курсор, выделяются, облегчая отслеживание его местоположения. Существенно расширены возможности таблиц: если раньше в ячейку помещалось 255 символов, то в последней версии их количество возросло до 32 тыс., правда, не совсем понятно, как использовать это новшество. Количество рядов также увеличилось с 16 тыс. до 65 тыс. Став поистине массовым приложением, Excel приобрела миллионы не очень квалифицированных пользователей. Чтобы уменьшить вероятность ошибок, в новой версии есть функции проверки данных на соответствие определенным для каждой ячейки требованиям и показа ячеек с возможными ошибками. Правда, при этом сохранилась необходимость определения этих требований опытным программистом. Построение диаграмм на основе данных всегда считалось одной из важных задач электронных таблиц. Новая версия предлагает больше возможностей форматирования готовых диаграмм, что приближает Excel к специализированным программам.



Outlook

Естественно, были предприняты попытки усовершенствования основ: добавлены несколько новых функций, улучшены возможности форматирования («Eraser» стирает линии, объединяя ячейки и ряды), а текст в ячейках можно поворачивать на произвольный угол, придавая таблице профессиональный внешний вид.

PowerPoint. Программа подготовки презентаций получила новое дыхание с развитием Internet. Мановением руки сложная презентация превращается в совокупность файлов, готовую для публикации на WWW, причем результат превосходит даже самые смелые ожидания. А если броузер имеет дополнительный модуль для воспроизведения PP-анимации, то зритель увидит самую настоящую мультимедийную страничку. Еще одно замечательное свойство PowerPoint – проведение презентации на двух соединенных по COM-портам

компьютерах. Оно будет полезно в том случае, если вы приходите со скромным ноутбуком к руководителю, на столе которого стоит мощный мультимедиа-компьютер. Но для этого необходимо иметь две копии программы. Кроме всего прочего, PowerPoint позволяет встраивать ActiveX в презентации.

Outlook. Это совершенно новая программа, совмещающая в себе функции календарного планирования, менеджера контактов, организации групповой работы и коммуникацию с внешним миром. Замечательное средство Outlook – журнал, в котором фиксируются все действия пользователей Office 97, помогающий отслеживать не только даты последнего изменения или создания файлов, но и даты внесения любых изменений. Приложение позиционируется как персональный информационный менеджер, управляющий центр всего пакета и основное средство связи. Если потратить время на его настройку и приучить себя использовать его возможности, то результат может быть весьма впечатляющим. Но, как и при любой автоматизации, следует сначала проанализировать, «стоит ли овчинка выделки».

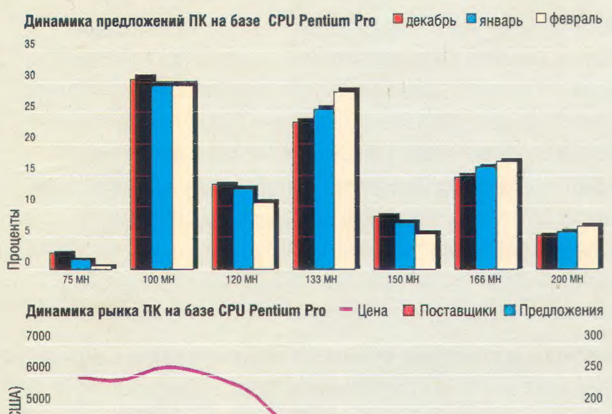
Binder. Для тех, кто всерьез увлекся безбумажным делопроизводством, это средство создания комплексных документов, включающих данные из разных приложений, будет несомненно полезным.

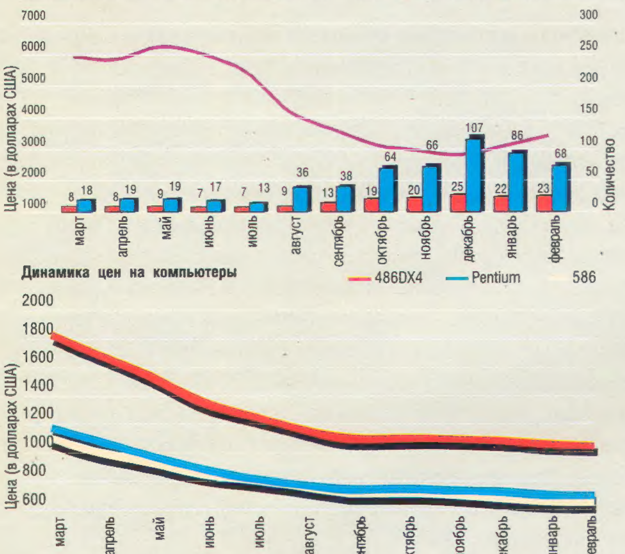
Комплект поставки. К двум привычным типам поставки («стандартная» и «профессиональная») Microsoft добавила еще два: «для малого бизнеса» (в нее войдут Word, Excel, Outlook и Publisher) и «для разработчика», в ее комплекте – не только копии всех программ, но и множество дополнительных элементов, которые могут понадобиться разработчикам собственных приложений на базе Office 97. Еще одно новшество – специальная мышь IntelliMouse с дополнительным роликовым устройством между кнопками, позволяющим быстро перемещать указатель на полосе вертикального скроллинга или масштабировать содержимое рабочего окна. В США это удовольствие обойдется в дополнительные $30. Новая мышь входит в некоторые комплекты поставок.

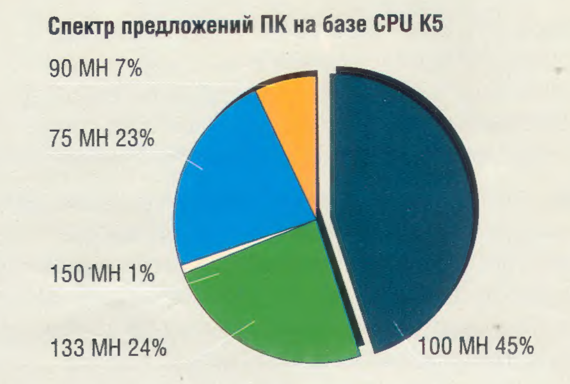
Скорость работы и общее впечатление. Сравнивая два пакета – 95 и 97, на первый взгляд, покажется, что новый Office работает если не медленнее, то уж никак не быстрее. Единственное замеченное мною отличие состоит в том, что запуск второго приложения пакета и переключения между работающими копиями программ происходят быстрее, чем в Office 95. Новые сетевые возможности, на которые делает упор Microsoft, в нашей стране станут актуальными лишь через пару лет, а к тому времени Гейтс и Ко. напишут еще что-нибудь новенькое. Несомненно полезные улучшения облегчат работу серьезным пользователям, но соблюдение баланса между возможностями программы и запросами населения наступит только при условии снижения количества пиратских копий на черном рынке и нормальной поддержки легальных покупателей, другими словами, вы не станете тратить деньги на оплату функций, которые вам вряд ли понадобятся. ∎

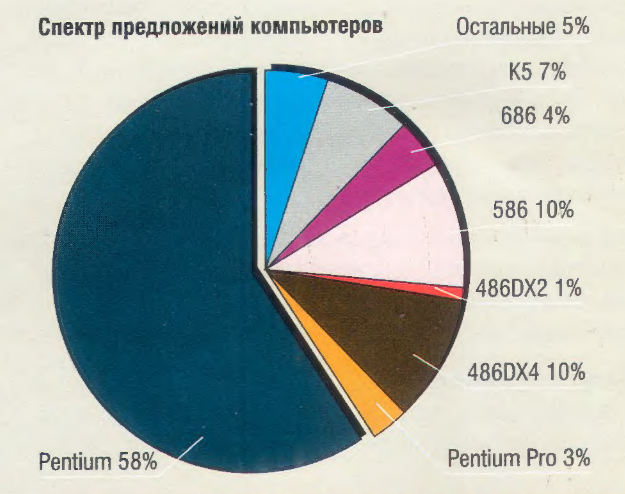
Составлено по материалам «Hot Line» № 4, 5 февраля 1997 г.

КОМПЬЮТЕРЫ









«ОК» ВЫ МОЖЕТЕ ПРИОБРЕСТИ

В РОЗНИЦУ

В КИОСКАХ
Киева и обл.
Винницы и обл.
Днепропетровска
Донецка и обл.
Запорожья
Ивано-Франковска
Кировограда и обл.
Кривого Рога
Кременчуга
Луганска и обл.
Луцка
Львова
Мариуполя
Николаева
Одессы и обл.
Полтавы
Ровно и обл.
Республики Крым
Севастополя
Симферополя
Сум
Тернополя
Ужгорода и обл.
Харькова и обл.
Херсона и обл.
Хмельницкого
Чернигова
Черновцов
Черкасс и обл.

В КНИЖНЫХ МАГАЗИНАХ
«Знання»
ул.Крещатик, 44
«Поэзия»
ул.Михайловская, 2
«Сучасник»
ст.М«Политехнический институт»
«Техническая книга»
ул.Красноармейская, 51

У НАШИХ ОПТОВЫХ ПОКУПАТЕЛЕЙ
КИЕВ
Ingress Systems
ул.Эспланадная, 4
к. 202-203
Spin White
ул.Верхний Вал, 72, к. 23
Квазар-Микро
ул.Попудренко, 52 б
Топаз-Информ
"Ария"
ул. Владимирская, 48
"Топэкс"
ул.Бассейная, 5 б
"Триумфальная арка"
ул. Горького, 165
ДНЕПРОПЕТРОВСК
ТНПС
ул.Плеханова, 3, офис 11
Магазин "Грани"
пл. Островского, 1
ДОНЕЦК
Информационные технологии
просп. Освобождения Донбасса, 8 б
Синтал
ул.Челюскинцев, 174 а
ИВАНО-ФРАНКОВСК
Элком
ул.Днестровская, 20
КРЕМЕНЧУГ
Юнитон
ул.Первомайская, 38, 4-й этаж
КРИВОЙ РОГ
Артекс
пл.Советская, 1, к. 214
ЛЬВОВ
КМ - Львов
ул. 700-летия Львова, 43 а
5-й этаж

ДОСТАВКА С КУРЬЕРОМ
КИЕВ
KSS 212-08-46
Саммит 290-77-63
Редакция 244-85-82
КРЕМЕНЧУГ
ОР-Пресс (05366) 2-58-33
ЛЬВОВ
М&С РАК
(0322) 72-74-10
СУМЫ
Данкор Юнипресс
(0542) 22-50-22

ОПТОМ

МАРИУПОЛЬ
Градиент
ул.Зелинского, 89, 2-й этаж
НИКОЛАЕВ
Ультратех
ул.Мореходная, 14
ОДЕССА
КМ - Одесса
пр. Шевченко, 1, корп. 3, к. 201
РОВНО
КМ - Запад
ул. 16 июля, 38
ХАРЬКОВ
МКС
ул.Донец-Захаржевского, 2
ЧЕРКАССЫ
МегаСтайл
ул. Байды Вишневецкого, 32

ЧЕРЕЗ НАШИХ РЕГИОНАЛЬНЫХ РАСПРОСТРАНИТЕЛЕЙ
ДНЕПРОПЕТРОВСК
(0562) 93-12-60
ВЛД пресс
(0562) 41-29-74
ДОНЕЦК
(0622) 95-22-91
Бегемот
(0622) 53-63-77
ЗАПОРОЖЬЕ
(0612) 67-56-28
МАРИУПОЛЬ
Градиент
(0629) 34-93-50
НОВАЯ КАХОВКА
Аслан
(05549) 4-63-03
ХАРЬКОВ
(0572) 62-78-21
ХЕРСОН
Лапек
(05522) 7-18-52

ПУНКТЫ ПРИЕМА РЕКЛАМЫ

КИЕВ
РА «Artmaster»
517-15-29,
517-07-92
РА «МАК»
274-42-37
РА «Академия рекламы»
517-45-09
РА «Евроиндекс»
441-25-73,
441-26-83
РА «Консалтинг-Украина»
264-22-02,
264-38-07

ДНЕПРОПЕТРОВСК
Представитель РА «Евроиндекс»
(0562) 93-12-60
ЗАПОРОЖЬЕ
Рекламный агент Р. Никитин
(0612) 67-56-28

КРИВОЙ РОГ
РА «Студия Лифт»
(0564) 71-71-26,
71-40-54

МАРИУПОЛЬ
МП «Градиент»
(0629) 34-93-50

ХАРЬКОВ
Представитель «ITC»
Г.С. Киктев
(0572)62-78-21

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ